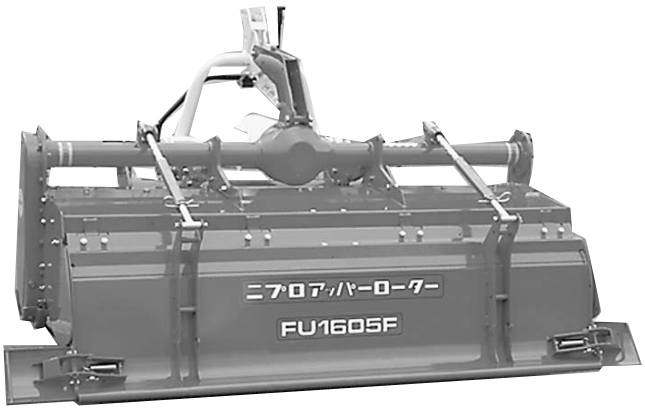
ニプロアッパーローター

FU / PU05F
PU-H / APU シリーズ

取扱説明書

ご使用になる前に必ずお読みください。

この製品を安全に、また正しくお使いいただくために
必ずこの**取扱説明書**をお読みください。
●間違えた使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。
●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管してください。



松山株式会社

ニプロ製品をお買い上げいただきまして
誠にありがとうございます。

はじめに

●この取扱説明書はアッパーローターの取扱方法と使用上の注意事項について記載してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書をよく読み十分理解されてから、正しくお取扱いいただき、最良の状態でご使用してください。
●お読みになった後は、必ず製品の近くに保管し、常に読めるようにくてください。
●製品を他人に貸したり、譲り渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。
●この取扱説明書を紛失、または損傷した場合は、すみやかに弊社、またはお買い上げいただきました販売店・農協へご注文してください。
●品質、性能向上あるいは安全上、使用部品の変更を行うことがあります。そのような場合には、本書の内容、および写真・イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。
●ご不明なことやお気付きのことがございましたら、お買い上げいただきました販売店・農協へご相談ください。
●⚠印付きの下記マークは、安全上、特に重要な事項です。必ず守って作業をしてください。

⚠危険 その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

⚠警告 その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

⚠注意 その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるものを示します。

●この取扱説明書には安全に作業をしていただくために、安全上のポイント「安全に作業するために」を記載してあります。ご使用前に必ず読んでください。

もくじ

安全に作業をするために…… 1
警告ラベルの種類と位置…… 5
本製品の使用目的について…… 6
保証書について…… 6
アフターサービスについて…… 6
補修部品の供給年限について…… 6
主要諸元…… 7
各部のなまえと組立…… 10
トラクタの規格…… 11
トラクタの準備…… 11
装着姿勢…… 12
カプラの準備…… 12
カプラの取付け…… 13
装着の順序…… 14
持ち上げ時の注意…… 16
ジョイントの取付け…… 16
トラクタとの調整…… 18
移動・ほ場への出入り…… 19
トラクタからの取外し …… 20
作業前の点検…… 20
作業時の注意…… 21
作業方法…… 21
上手な作業のしかた…… 22
耕うん爪について…… 24
点検整備・保守管理 …… 26
地球にやさしく…… 30
格　納…… 30
点検整備チェックリスト…… 31
異常と処置一覧表…… 32
用語と解説…… 33

安全に作業をするために

ここに記載している注意事項を守らないと、死亡・傷害事故や、機械の破損の原因になります。よく読んで安全作業をしてください。

一般的な注意事項

⚠ 警告　こんなときは運転しない

●過労・病気・薬物の影響・その他の理由により作業に集中できないとき
●酒を飲んだとき
●妊娠しているとき
● 18 歳未満の人

⚠ 警告　作業に適した服装をする

はちまき・首巻き・腰タオルは禁止です。
ヘルメット・すべり止めのついた靴を着用し、だぶつきのない服装をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれたり、すべって転倒するおそれがあります。

⚠ 警告　機械を他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に「取扱説明書」を必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　機械を他人に譲り渡すときは取扱説明書を付ける

機械と一緒に「取扱説明書」を渡し、必ず読むように指導してください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故、機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　トラクタに作業機を装着するときは、必ずトラクタの取扱説明書を読む

トラクタに作業機を装着する前に、必ずトラクタの取扱説明書を読み、よく理解してから作業機の装着をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　重量バランスの調整をする

トラクタに重い作業機やアタッチメントを装着するときは、トラクタメーカ純正のバランスウェイトを付け、バランス調整をしてください。
【守らないと】傷害事故や機械の破損をまねくおそれがあります。

⚠ 注意　公道の走行は作業機装着禁止

トラクタに作業機を装着して公道を走行しないでください。
必ず、作業機を取り外して走行してください。
【守らないと】道路運送車両法違反です。
事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　機械の改造禁止

改造をしないでください。保証の対象にはなりません。
純正部品や指定以外の部品を取付けないでください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

点検・整備の注意事項

⚠ 警告　点検整備は平らで固い場所でおこなう

交通の邪魔にならず安全で、機械が倒れたり、動いたりしない平らで固い場所で、点検整備をしてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　点検・整備をする

機械を使う前と後には必ず点検・整備をしてください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 注意　点検整備中はエンジンを停止する

点検・整備・修理、または清掃をするときは、必ずエンジンを停止してください。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 注意　カバー類は必ず取付ける

装着のときや、点検・整備で取外したカバー類は、必ず取付けてください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　目的に合った工具を正しく使用する

点検整備に必要な工具類は、適正な管理をし、目的に合ったものを正しく使用してください。
【守らないと】整備不良で事故を引き起こすおそれがあります。

作業時の注意事項

⚠ 警告　作業機の着脱は平らな場所でおこなう

作業機の着脱は、平らで固い場所でおこなってください。
【守らないと】下敷きになったり、ケガをしたりします。

⚠ 警告　トラクタと作業機のまわりに人を近づけない

トラクタのまわりや作業機との間に人を入れないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 警告　作業機の下にもぐったり、足を入れない。

作業機の下にもぐったり、足を入れないでください。
【守らないと】何かの原因で作業機が下がったときに、傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 警告　機械に巻き付いた草やワラを取るときはエンジンを停止する

回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、回転部分が止まってから、巻き付きを外してください。
【守らないと】機械に巻き込まれて、死亡事故や重傷を負うおそれがあります。

⚠ 警告　斜傾地では、ゆっくり大きくまわる

斜傾地での高速・急旋回は、転倒のおそれがあり大変危険です。
トラクタの速度を落とし、大きく回ってください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 警告　作業機の落下防止をする

作業機の落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、さらに作業機の下へ台を入れてください。
【守らないと】死亡事故や傷害事故を負うおそれがあります。

⚠ 警告　アユミ板は、強度・長さ・幅の十分あるものを使用する

積込み、積降しをするときは、平らで交通の邪魔にならない場所でトラックのエンジンを止めます。動かないようにサイドブレーキをかけ、車止めをしてください。使用するアユミ板は強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めの付いているものを選んでください。長さのめやすは荷台の高さの４倍です。
【守らないと】事故・ケガ・機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 警告　子供を機械に近づけない

子供には十分注意し、近づけないでください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

⚠ 注意　カプラのハンドルには絶対に手をふれない

作業機の着脱・取外しのとき以外は絶対にカプラのハンドルには手をふれないでください。
【守らないと】作業機が外れ、傷害事故や機械の故障をまねくおそれがあります。

⚠ 注意　作業機の調整はエンジンを停止しておこなう

作業機の調整をするときは、作業機を下げ、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にしエンジンを停止してからおこなってください。
【守らないと】傷害事故や機械の損傷をまねくおそれがあります。

⚠ 注意　ロータリ耕では、ダッシングに注意

固いほ場や、石の多いところでは、ロータリをゆっくり降ろしてください。回転する爪の勢いでトラクタを押し、飛出す（ダッシング）ことがあります。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

格納時の注意事項

⚠ 注意　アッパーローター単体の転倒防止をする

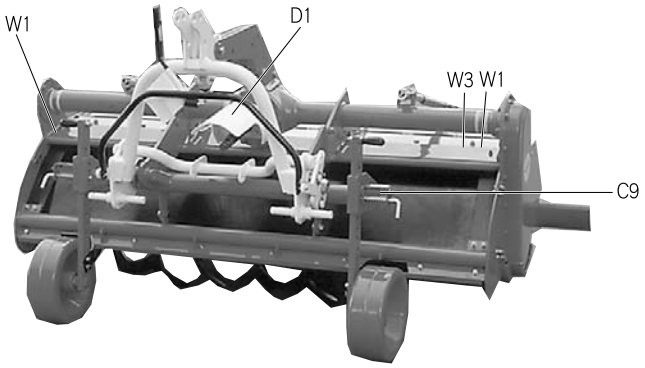
ゲージ輪止めピン、連結パイプローターピンを所定の位置で止め、転倒防止をしてください。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

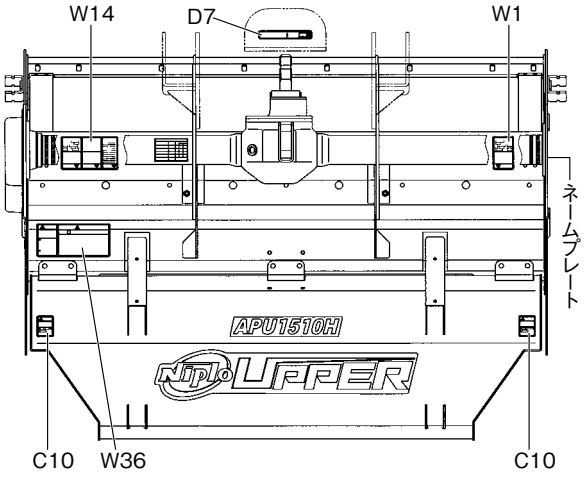
⚠ 注意　格納時はカプラを外す

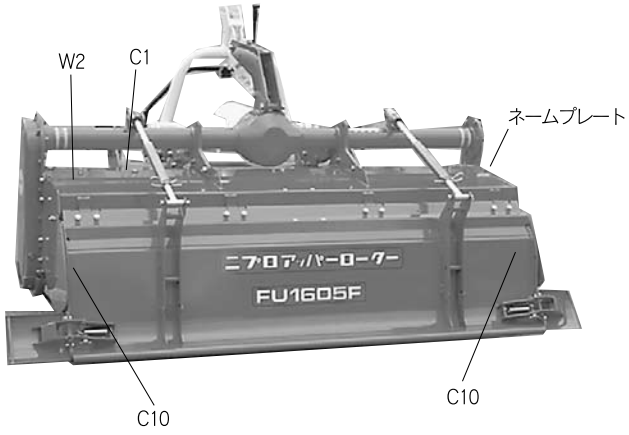
格納するときは、必ずカプラを作業機から外し、地面に置きます。
カプラのハンドル操作を間違えると落下します。
【守らないと】傷害事故を引き起こすおそれがあります。

警告ラベルの種類と位置

●警告ラベルは図の位置に貼ってあります。よくお読みになって安全に作業をしてください。
●警告ラベルは、汚れや土を落とし常に見えるようにしておいてください。
●紛失または破損された場合には、お買い上げいただいた販売店、または農協へ下記型式、およびコードナンバーでご注文のほどお願いいたします。







W36　8750-391000

⚠ 警 告

●作業機の修理・点検・清掃を行なうときは、油圧降下防止用のストップバルブを、ロック（閉）方向に締込んでください。
●作業機が降下してケガをするおそれがあります。

⚠ 注 意

使用前に取扱説明書をよく読んで安全で正しい作業をしてください。

始動 ●エンジン始動時や作業機関係操作レバーを操作するときは、必ず周囲に人がいないことを確認してください。
運転 ●旋回時、後退時や作業機を上下位置に操作するときはまわりや後方をよく確認してください。
●作業機の上に人を乗せないでください。
整備 ●作業機の修理・点検・清掃を行なうときはトラクターを平坦な場所に移動し駐車ブレーキをかけて、エンジンを停止し、油圧降下防止用のストップバルブをロック（閉）方向に締込んでください。
●作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間に立たないでください。
●始業点検時、ジョイントに必ずグリスを注入してください。各部のオイル量を点検し、少ない場合はギアオイルを補給してください。
●各部ボルト、ナット類の点検を行ない、必要があれば増し締めしてください。
●カバー類は必ず所定の位置に装着してください。

W36 8750-391000

C1　8750-318000

⚠ 注 意

使用前に取扱説明書をよく読んで安全で正しい作業をしてください。

始動 ●エンジン始動時や作業機関係操作レバーを操作するときは、必ず周囲に人がいないことを確認してください。
運転 ●旋回時、後退時や作業機を上下位置に操作するときはまわりや後方をよく確認してください。
●作業機の上に人を乗せないでください。
整備 ●作業機の修理・点検・清掃を行なうときはトラクターを平坦な場所に移動し駐車ブレーキをかけて、エンジンを停止し、油圧降下防止用のストップバルブをロック(閉)方向に締込んでください。
●作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間に立たないでください。
●始業点検時、ジョイントに必ずグリスを注入してください。各部のオイル量を点検し、少ない場合はギアオイルを補給してください。
●各部ボルト、ナット類の点検を行ない、必要があれば増し締めしてください。
●カバー類は必ず所定の位置に装着してください。

8750-318000

W14　8750-348000

⚠ 注意

●トラクターとの着脱時はゲージ輪止めピンまたは、スタンドキャリヤを指示マーク通りに合わせてください。
●作業機が後方へ転倒するおそれがあります。

⚠ 警 告

●作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間に立たないでください。
●はさまれてケガをするおそれがあります。

⚠ 警 告

●エンジンまたはPTO軸が回転中は、手や足を作業機の中や下へ入れないでください。
●ケガをするおそれがあります。

W14 8750-348000

ネームプレート
(FU,PU05)

ニプロアッパーローター
Niplo Upper Rotor
型　式
区　分
製造番号
長野県丸子町
松山株式会社

D7　8750-344000

⚠ 危険

●これは入力軸のカバーです。作業機をトラクターに装着後は必ず取りつけてください。●ケガをするおそれがあります。

D7 8750-344000

ネームプレート
(APU)

ニプロ アッパーローター
型　式
区　分
製造元 松山株式会社
製造番号

D1　8750-313000

⚠ 危険

●これは入力軸のカバーです。
●作業機をトラクターに装着後は必ず取りつけてください。
●ケガをするおそれがあります。

8750-313000

W1　8750-316000

⚠ 警告

●エンジンまたはPTO軸が回転中は、手や足を作業機の中や下へ入れないでください。
●ケガをするおそれがあります。

8750-316000

W2　8750-317000

⚠ 警告

●作業機の修理・点検・清掃を行なうときは、油圧降下防止用のストップバルブを、ロック（閉）方向に締込んでください。
●作業機が降下してケガをするおそれがあります。

8750-317000

W3　8750-326000

⚠ 警告

●作業機を着脱するときはトラクターと作業機の間に立たないでください。
●はさまれてケガをするおそれがあります。

8750-326000

C9　8750-336000

⚠ 注意

●トラクターとの着脱時はゲージ輪止めピンまたは、スタンドキャリヤを指示マーク通りに合わせてください。
●作業機が後方へ転倒するおそれがあります。

8750-336000

C10　8750-337000

⚠ 注意

●作業中や旋回時は近づかないでください。
●ケガをするおそれがあります。

8750-337000

本製品の使用目的について

●アッパーローターは、水田や畑地での砕土作業に使用し、使用目的以外の作業には、決して使わないでください。使用目的以外の作業で故障した場合は、保証の対象にはなりません。
●アッパーローターは決められた適応馬力で設計しています。適応トラクタ馬力の範囲内で使用してください。範囲を越えての使用は故障の原因となり、保証の対象にはなりません。
●アッパーローターは「標準３点リンク」で設計しています。他の規格「特殊３点リンク」などでは装着ができません。
●アッパーローターの改造は決しておこなわないでください。保証の対象にはなりません。

保証書について

「保証書」はお客様が保証修理を受けられるときに必要となるものです。
お読みになった後は大切に保管してください。

アフターサービスについて

機械の調子が悪いときは、この取扱説明書を参照し点検してください。点検・整備しても不具合がある場合は、お買い上げいただいた販売店・農協、または弊社までご連絡ください。

●ご連絡いただきたい内容
⑴　型式名と製造番号と区分
・ネームプレートを見てください。
⑵　ご使用状況
・水田ですか？　畑ですか？
・ほ場の条件は　石が多いですか？
強粘土ですか？
・トラクタの速度は？
・ＰＴＯの回転数は？
⑶　どのくらい使用されましたか？
・約□□アール、または □□時間
⑷　不具合が発生したときの状況をなるべく、くわしく教えてください。

補修部品の供給年限について

●補修部品は、純正部品をお買い求めください。市販類似品をお使いになりますと、機械の不調や性能に影響する場合があります。
●この製品の補修用部品の供給年限(期間)は、製造打ち切り後９年です。ただし供給年限内であっても、特殊部品については納期などご相談させていただく場合があります。

主 要 諸 元

型式・区分		FU−1605F			FU−1705F			FU−1805F		
		−4S	−3S	−0S	−4S	−3S	−0S	−4S	−3S	−0S
作業部形式		爪式アッパー回転（逆回転）								
駆動方式		サイドドライブ								
機体寸法	全長(mm)	1210								
	全幅(mm)	1770			1870			1970		
	全高(mm)	980								
質量(kg)		330		305	340		315	345		320
適応トラクタ kW (ps)		16.2〜20.6 (22〜28)			17.7〜22.1 (24〜30)			19.1〜22.1 (26〜30)		
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチ　0.1兼用								
	カプラの型式	ES		—	ES		—	ES		—
	呼称	4セット	3セット	0セット	4セット	3セット	0セット	4セット	3セット	0セット
ジョイント形式		CLCV-Z	CLCV	−	CLCV-Z	CLCV	−	CLCV-Z	CLCV	−
作業幅(cm)		160			170			180		
標準耕深(cm)		13〜15								
標準作業速度(km/h)		1.0〜3.0								
耕うん爪本数		A17L/R各16本			A17L/R各18本			A17L/R各18本		
耕うん軸回転数(rpm)		165								
回転外径(cm)		49								
作業能率(分/10a)		17〜50			16〜48			15〜45		

型式・区分		PU−1705F			PU−1805F		
		−4S	−3S	−0S	−4S	−3S	−0S
作業部形式		爪式アッパー回転（逆回転）					
駆動方式		サイドドライブ					
機体寸法	全長(mm)	1210					
	全幅(mm)	1870			1970		
	全高(mm)	980					
質量(kg)		385		365	400		375
適応トラクタ kW (ps)		22.1〜33.1 (30〜45)					
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチ　0.1兼用					
	カプラの型式	ES		—	ES		—
	呼称	4セット	3セット	0セット	4セット	3セット	0セット
ジョイント形式		CLCV-Z	CLCV	—	CLCV-Z	CLCV	—
作業幅(cm)		170			180		
標準耕深(cm)		13〜16					
標準作業速度(km/h)		1.0〜3.0					
耕うん爪本数		A15GL/GR各18本			A15GL/GR各20本		
耕うん軸回転数(rpm)		189					
回転外径(cm)		51					
作業能率(分/10a)		16〜48			15〜45		

※本主要諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。
※機体質量には、キャスター付スタンド20kgが含まれていません。

主 要 諸 元

型式・区分		APU1510H			APU1610H			APU1710H			APU1810H		
		-4S	-3S	-0S	-4S	-3S	-0S	-4S	-3S	-0S	-4S	-3S	-0S
作業部形式		爪式アッパー回転（逆回転）											
駆動方式		サイドドライブ											
機体寸法	全長(mm)	1570		1430	1570		1430	1570		1430	1570		1430
	全幅(mm)	1700			1800			1900			2000		
	全高(mm)	1150											
質量(kg)		390		365	400		375	420		395	430		405
適応トラクタ kW (ps)		22.1～36.8 (30～50)											
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチ0．1兼用											
	カプラの型式	ES		—	ES		—	ES		—	ES		—
	呼称	4セット	3セット	0セット	4セット	3セット	0セット	4セット	3セット	0セット	4セット	3セット	0セット
ジョイント形式		CLCV-Z	CL-CV	−	CLCV-Z	CL-CV	−	CLCV-Z	CL-CV	−	CLCV-Z	CL-CV	−
作業幅(cm)		150			160			170			180		
標準耕深(cm)		11～(最大) 15											
耕深調節(cm)		尾輪およびトップリンクの調整											
標準作業速度(km/h)		1．0～2．5											
耕うん爪本数		A141 L/R 各15本 A273 L/R 各2本			A141 L/R 各15本 A273 L/R 各2本			A141 L/R 各16本 A273 L/R 各2本			A141 L/R 各16本 A273 L/R 各2本		
耕うん軸回転数(rpm)		193											
回転外径(cm)		51											
作業能率(分/10a)		22～53			20～50			19～47			18～44		

型式・区分		APU1610H-U			APU1710H-U		
		-4S	-3S	-0S	-4S	-3S	-0S
作業部形式		爪式アッパー回転（逆回転）					
駆動方式		サイドドライブ					
機体寸法	全長(mm)	1570		1430	1570		1430
	全幅(mm)	1800			1900		
	全高(mm)	1150					
質量(kg)		400		375	420		395
適応トラクタ kW (ps)		22.1～36.8 (30～50)					
装着	種類	日農工標準3点オートヒッチ0．1兼用					
	カプラの型式	ES		—	ES		—
	呼称	4セット	3セット	0セット	4セット	3セット	0セット
ジョイント形式		CLCV-Z	CL-CV	−	CLCV-Z	CL-CV	−
作業幅(cm)		160			170		
標準耕深(cm)		11～(最大) 15					
耕深調節(cm)		尾輪およびトップリンクの調整					
標準作業速度(km/h)		1．0～2．5					
耕うん爪本数		A141 L/R 各15本 A273 L/R 各2本			A141 L/R 各16本 A273 L/R 各2本		
耕うん軸回転数(rpm)		193					
回転外径(cm)		51					
作業能率(分/10a)		20～50			19～47		

※本主要諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。
※機体質量には、キャスター付スタンド20kgが含まれていません。

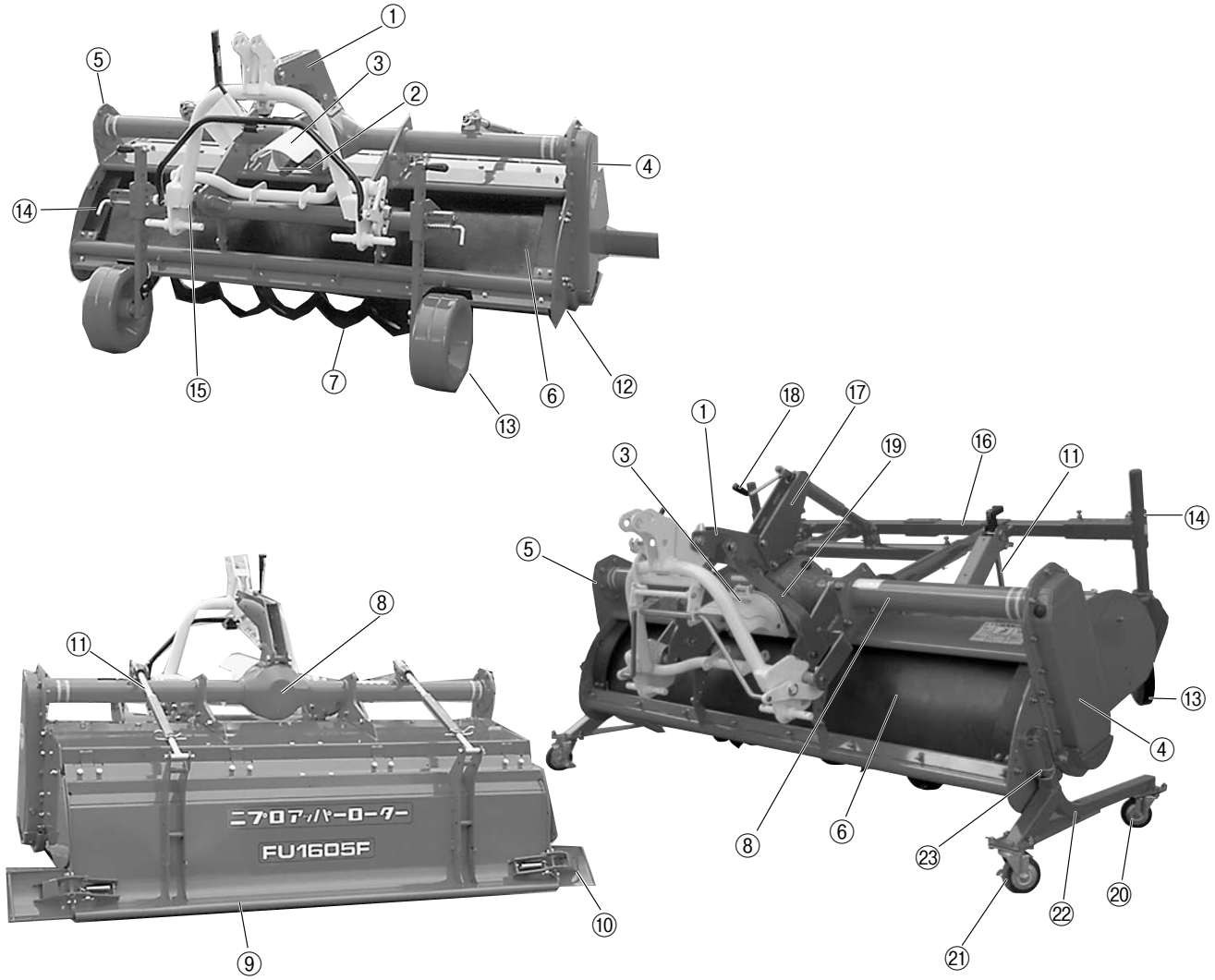
主 要 諸 元

型式・区分		APU1510H-B	APU1610H-B	APU1710H-B	APU1810H-B
作業部形式		爪　式　アッパー回転（逆回転）			
駆動方式		サイドドライブ			
機体寸法	全長(mm)	1360			
	全幅(mm)	1700	1800	1900	2000
	全高(mm)	1150			
質量(kg)		345	355	375	385
適応トラクタ kW(ps)		22.1～36.8 （30～50）			
装着	種類	日農工特殊３点オートヒッチ（日農工規格Ｂ型）			
	カプラの型式	トラクタ純正			
	呼称	トラクタ純正			
ジョイント形式		トラクタ純正			
作業幅(cm)		150	160	170	180
標準耕深(cm)		11～（最大）15			
耕深調節(cm)		尾輪の調整			
標準作業速度(km/h)		10～25			
耕うん爪本数		A141　L/R　各15本 A273　L/R　各2本	A141　L/R　各15本 A273　L/R　各2本	A141　L/R　各16本 A273 L/R　各2本	A141　L/R　各16本 A273　L/R　各2本
耕うん軸回転数(rpm)		193			
回転外径(cm)		51			
作業能率(分/10a)		22～53	20～50	19～47	18～44

型式・区分		APU1610H-BU	APU1710H-BU
作業部形式		爪　式　アッパー回転（逆回転）	
駆動方式		サイドドライブ	
機体寸法	全長(mm)	1360	
	全幅(mm)	1800	1900
	全高(mm)	1150	
質量(kg)		355	375
適応トラクタ kW(ps)		22.1～36.8 （30～50）	
装着	種類	日農工特殊３点オートヒッチ（日農工規格Ｂ型）	
	カプラの型式	トラクタ純正	
	呼称	トラクタ純正	
ジョイント形式		トラクタ純正	
作業幅(cm)		160	170
標準耕深(cm)		11～（最大）15	
耕深調節(cm)		尾輪の調整	
標準作業速度(km/h)		10～25	
耕うん爪本数		A141　L／R　各15本 A273　L／R　各2本	A141　L／R　各16本 A273　L／R　各2本
耕うん軸回転数(rpm)		193	
回転外径(cm)		51	
作業能率(分/10a)		20～50	19～47

※本主要諸元は、改良のため予告なく変更する場合があります。
※機体質量には、キャスター付スタンド20kgが含まれていません。

各部のなまえと組立



① マスト	⑦ 耕うん爪	⑬ ゲージ輪	⑲ ステー
② 入力軸	⑧ ミッションフレーム	⑭ ゲージ輪止めピン	⑳ キャスター
③ 入力軸カバー	⑨ 均平板	⑮ ロワーピンガイド	㉑ ストッパー付キャスター
④ チェーンケース	⑩ 延長均平板	⑯ 後尾輪	㉒ スタンド
⑤ ブラケット	⑪ 連結パイプ	⑰ 支えアーム	㉓ 止めピン
⑥ ゴムカバー	⑫ ゴムカバー枠側板	⑱ 深浅ハンドル	

⚠注　意

●梱包を解体するときは、まわりの人や物に注意してください。

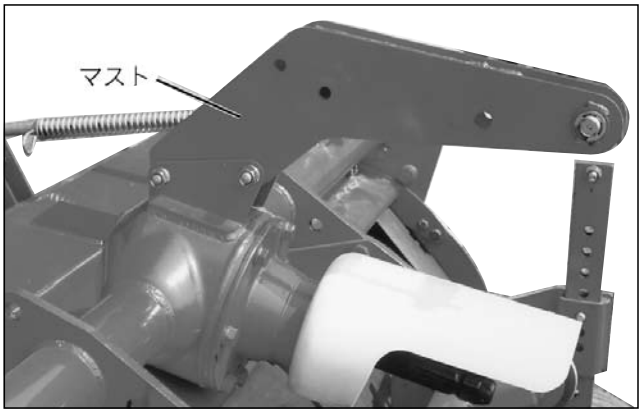
●木枠やダンボールの「クギ・ハリ」などには十分注意してください。

守らないと「クギ・ハリ」や木枠でケガをすることがあります。

1組　立

FU,PU05シリーズ

①写真を参考に、マストをミッションケースにボルト２本で組付けます。

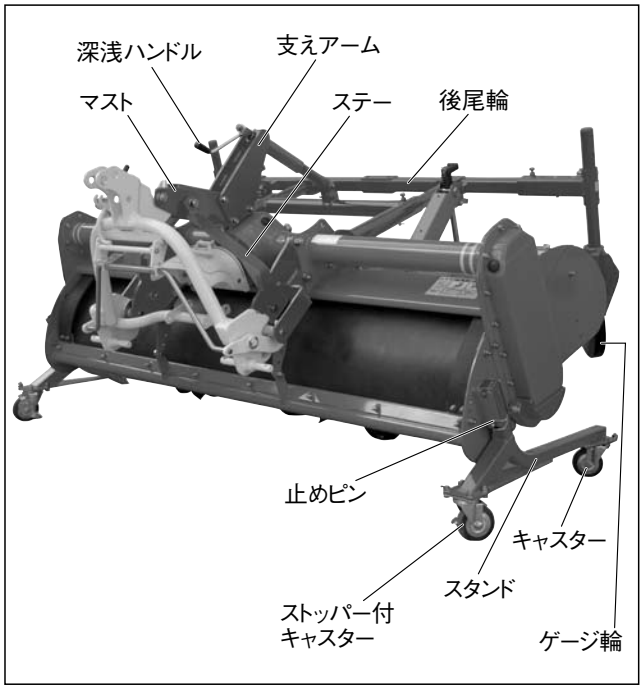


②ゲージ輪は内向き、外向きどちらにも組付けができます。（タイヤの後方が理想です）
スクレパーは必ず爪側にしてください。

APUシリーズ

①写真を参考に、マスト、ステー、後尾輪を組付けます。

②スタンドホルダーにスタンドの横軸を掛け、スタンド止めピンを挿して固定します。



トラクタの規格

- アッパーローターの３点リンク装着システムは、日農工統一規格**「日農工標準３点オートヒッチ」「日農特殊３点オートヒッチＢ形」**を採用しています。他の規格「A-Ⅰ形」・「A-Ⅱ形」は装着できません。
- 「日農工標準３点オートヒッチ」はさらに４セット・３セット・０セットと３種類に分かれます。
４セットは３点リンクとジョイントが同時に自動装着でき、３セットは３点リンクのみが自動装着で、ジョイントは手で付けます。０セットはすでにお手持ちの４セットシリーズ作業機と共用するため、カプラ、およびジョイントは標準装備していません。
- 日農工特殊３点オートヒッチＢ形は、すでにお手持ちのＢ形シリーズ作業機と共用するため、オートヒッチおよびジョイントは標準装備していません。

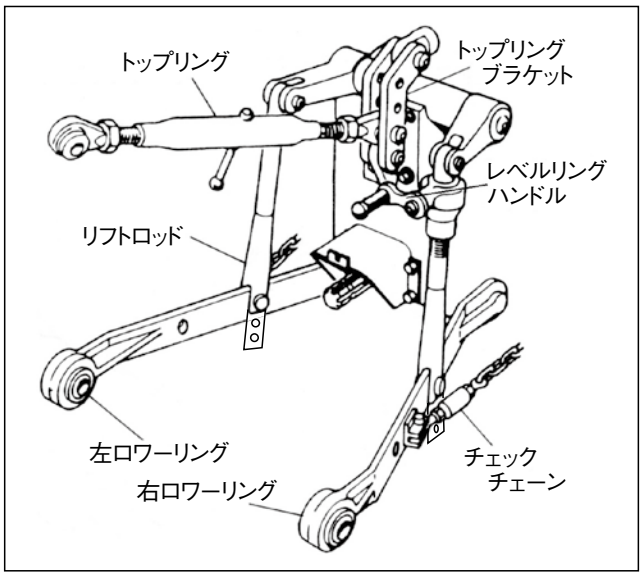
トラクタの準備

⚠注　意

●トラクタの取扱説明書「３点リンクの規格」をよく読んでください。

守らないと、取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

- カプラは「標準３点リンク規格」です。トラクタの３点リンクも標準３点リンクでないと装着ができません。
- 特殊３点リンク規格の場合は、特殊３点リンク用トップリンクブラケットを外し、トップリンクを標準３点リンク用の物に変換してください。両側にねじの付いた物で長・短の調整が出来る物を使用してください。
- 作業機の上がり量、下がり量が不足する場合は、リフトロッドの取付穴位置を上下の穴に移して調整してください。上にすると上がり量が増え、下にすると下がり量が増えます。



装着姿勢

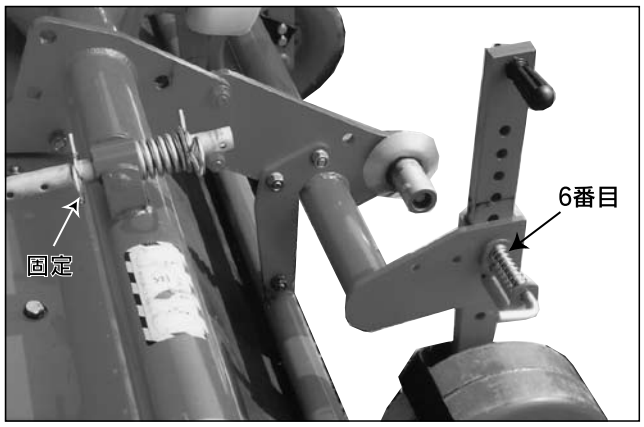
⚠危　険

●アッパーローターの装着・取外しをするときは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
守らないと機械が倒れ傷害事故につながります。

カプラで装着できるように、アッパーローターの姿勢を調節します。

FU,PU05シリーズ

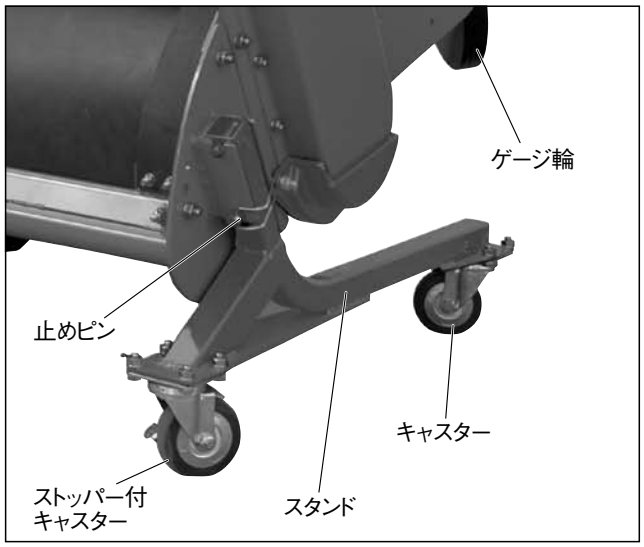
●ゲージ輪の止めピンを、ホルダーの上の穴を使い、アームの上から６番目にセットし、固定します。左右同じ位置にしてください。



●後方への転倒を防止するため､連結パイプのローターピンで固定し､均平板が動かないようにします。

APUシリーズ

スタンドホルダーにスタンドの横軸を掛け、スタンド止めピンを挿して固定します。



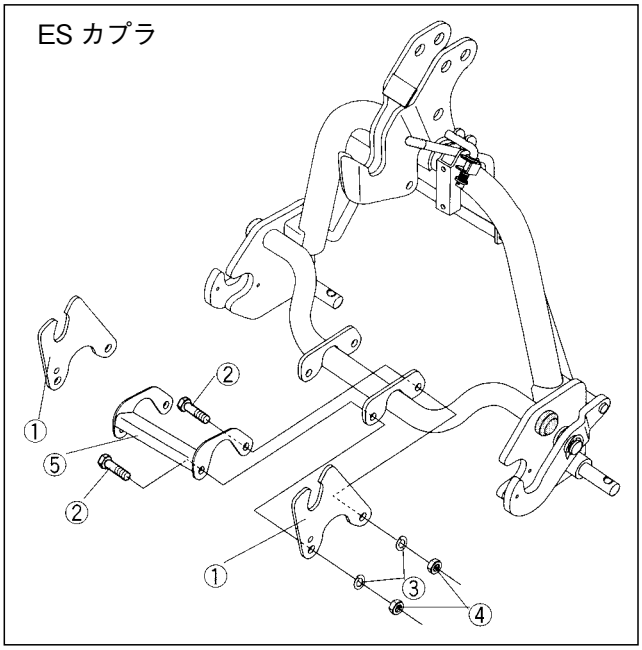
※キャスターを取外すと、装置が困難になります。
キャスターが壊れたら交換してください。

⚠注　意

●トラクタへ装着するときはFU/PU05シリーズは、必ずゲージ輪の止めピンと、連結パイプのローターピンを所定の位置に止めてください。APUシリーズは必ずスタンドを取付け、ストッパーを使い、移動しないように固定します。
守らないと後方に転倒し、ケガや機械の損傷につながります。

カプラの準備

●４セットの場合は、ジョイントのダンボール箱に入っているサポートプレートと連結枠を取付けてください。
●３セットの場合はサポートプレートは付いていません。



番号	部　品　名	数量
㈰	サポートプレート	2
㈪	ボルト　M12×30　7T	4
㈫	ばね座金　M12	4
㈬	ナット　M12	4
㈭	連結枠	1
サポートプレートＡＳＳＹ	部品コード　5447 933000	

カプラの取付け

４セットの取付方法

⚠警　告

●カプラの装着・取外しは、平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

●トラクタ取扱説明書の「3点リンクの規格」をよく読んでください。

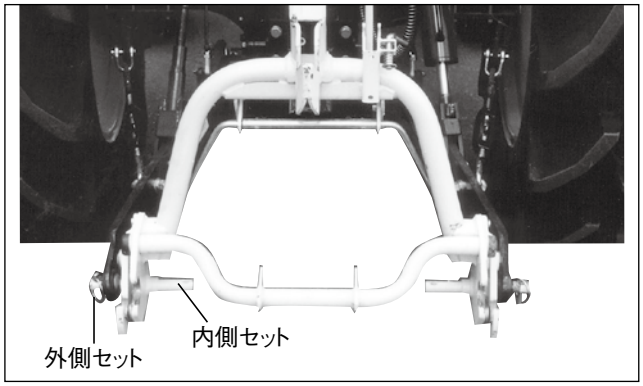
●PTOクラッチを切り、トラクタのエンジンを必ず停止してカプラの取付けをします。

●必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

守らないと取付けができなかったり、機械の損傷やケガの原因になります。

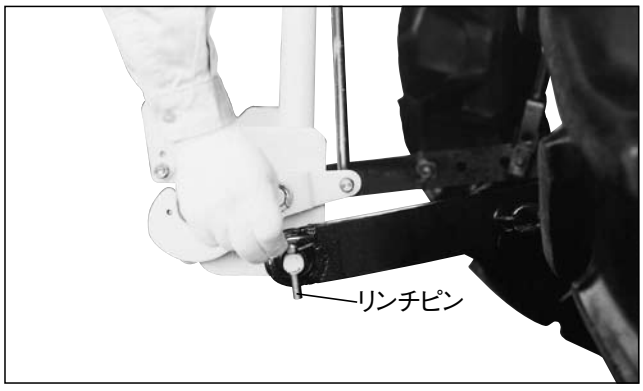
1 トラクタの油圧レバーを操作し、ロワーリンクを「最下げ」にします。

2 左右のロワーリンクを取付けます。
内側セットと外側セットができます。トラクタの３点リンク規格に合わせてください。

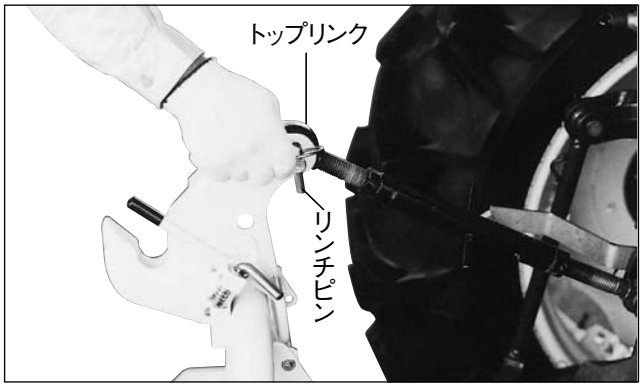


	内側セット	外側セット
ＥＳカプラ	ＪＩＳ　0大	ＪＩＳ　1

●必ず、リンチピンで抜け止めをしてください。

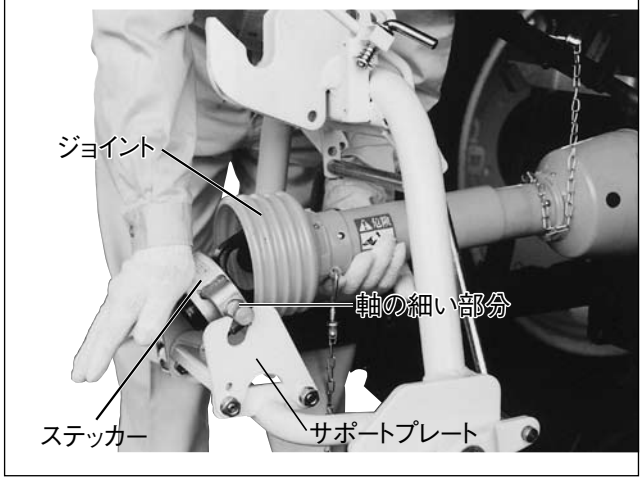


3 カプラをトラクタのトップリンクに、トラクタに付属しているトップリンクピンで取付けます。

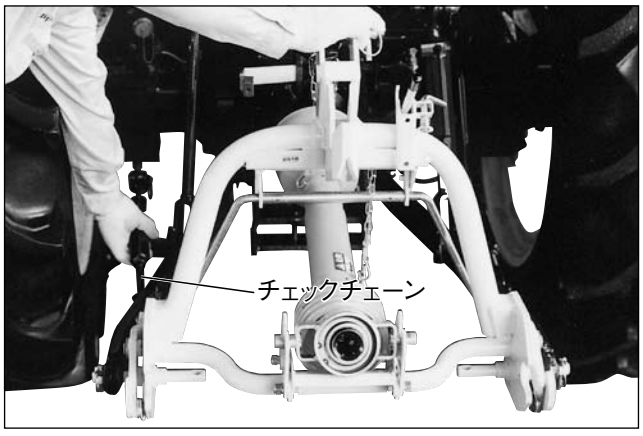


4 ジョイントをサポートプレートの上にのせて、トラクタ側（ＰＴＯ軸）をロックピンを押しながらはめ込み取付します。取付後ロックピンの頭が10㎜出ている事を確認してください。
ステッカー面を上にして、ジョイントを折りながらサポートプレートの切欠き部へ軸の細い部分を入れます。

手の位置は図の通りとし、手をはさまないように注意してください。

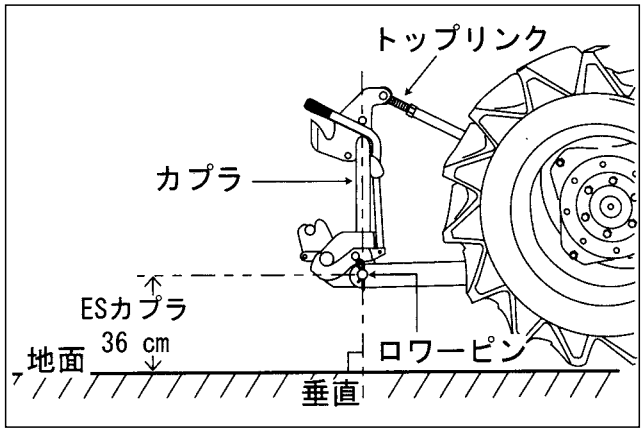


5 トラクタの中心に合わせ左右均等に１～２㎝振れるように、チェックチェーンで振れ止めをします。



トップリンクの取付位置

- トップリンクの取付け位置は横からトップリンクを見て、トラクタ側を下側に、カプラ側を上側に取付けます。
- トップリンクの長さは、ロワーリンクの地上36 cmほどのとき、カプラが垂直になるように調節します。



㊟カプラ取付終了後、カプラを手で持ち上げて、トップリンク等が干渉しない事を確認してください。

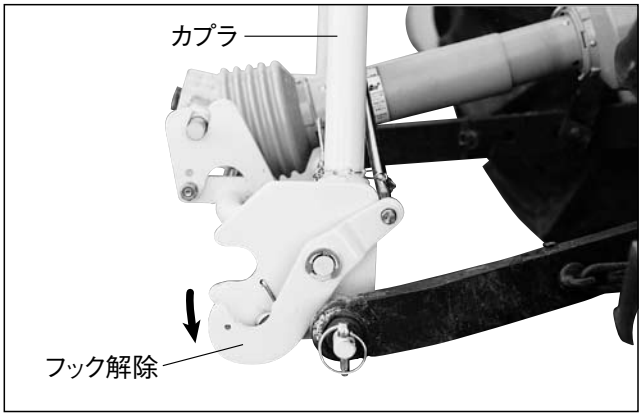
装着の順序

⚠警　告

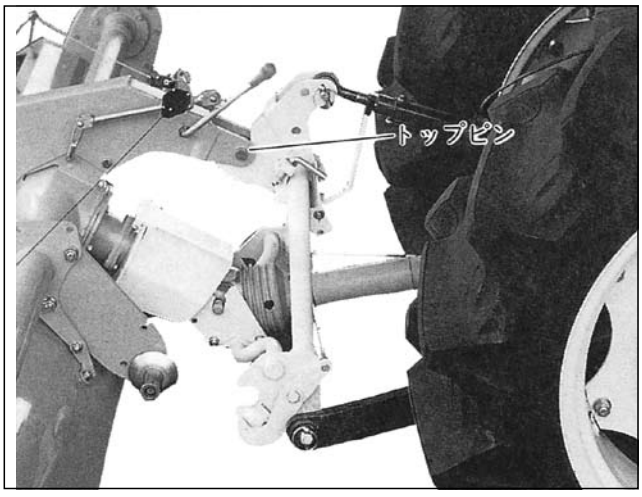
- **アッパーローターの装着は平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。**
- **トラクタのまわりやアッパーローターとの間に人が入らないようにしてください。**
- **アッパーローターの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。**
- **アッパーローターの調整をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してください。**
- **重いアッパーローターを装着したときは、トラクタメーカ純正のバランスウエイトを付け、バランス調整をしてください。**

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

1 カプラのハンドルを引き、フックを解除し装着状態にします。

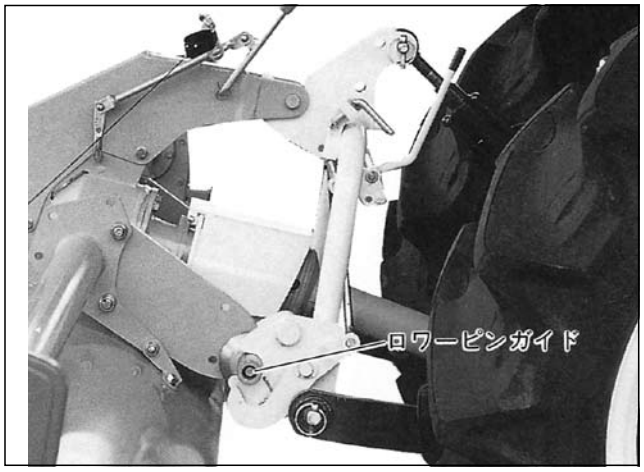


2 トラクタをアッパーローターの中心に合わせ、まっすぐバックし、トップピンの下にくぐらせます。



（写真はドライブハローです）

3ゆっくりトラクターの油圧を上げて、トップフックでトップピンをすくい上げます。
アッパーローターのロワーピンガイドがカプラに入ります。
４セットの場合は､ジョイントも同時に入力軸のスプラインに入ります。

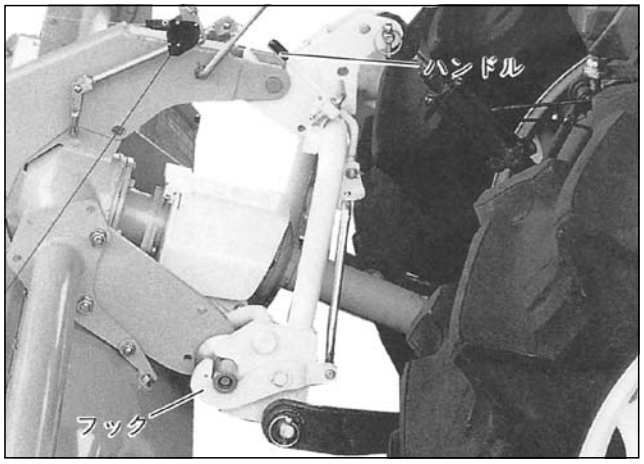


（写真はドライブハローです）

補 足

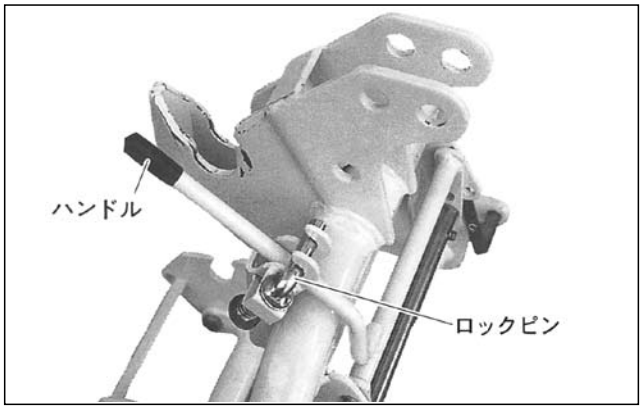
- フックが当たったり、ジョイントが入らない場合は、トラクタの油圧を下げてアッパーローターを外し、始めからやり直してください。
- アッパーローターが左右に傾いているときは、トラクタの右側リフトロッドの長さを調節し、アッパーローターの傾きにカプラの傾きを合わせてから装着してください。

4ハンドルを押し、フックで固定します。



（写真はドライブハローです）

5ロワーピンガイドがフックで確実に固定されているか、必ず確認してください。
ハンドルをロックピンでロックします。



⚠注　意

●装着・取外しのとき以外は絶対にカプラのハンドルには手をふれないでください。

守らないとアッパーローターが外れ、傷害事故につながります。

持ち上げ時の注意

1トラクタに装着したときは、「最上げ」時にトラクタとアッパーローターがぶつからないように、油圧をゆっくり上げながら確認します。特にキャビン付きトラクタの場合は、背面のガラスを突き上げないように注意してください。

2トラクタのなかには、スイッチで「最上げ」まで自動上昇する機種があります。作業機が勢いよく上がるため、100㎜以上間隔を開けるように、上げ規制をしてください。

3トップリンクやロワーリンクの取付穴位置、およびリフトロッドやトップリンクの長さを変えた場合には、調整をやり直してください。

4リフトロッドの長さを調節して、アッパーローターの左右を水平に調節してください。

⚠注　意

●トラクタの取扱説明書「3点リンク、および油圧関係」をよく読んでください。

守らないと機械の損傷やケガの原因となります。

ジョイントの取付け

⚠注　意

●ＰＴＯクラッチを切り､トラクタのエンジンを必ず停止させ､ジョイントの取付けをしてください。

守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

ジョイントの長さは、装着するトラクタの型式により異なります。ご注文時にトラクタの型式を明示いただければ、長さの合ったものが付属されます。型式が不明の場合は、標準の長さの物が付属されます。

補足

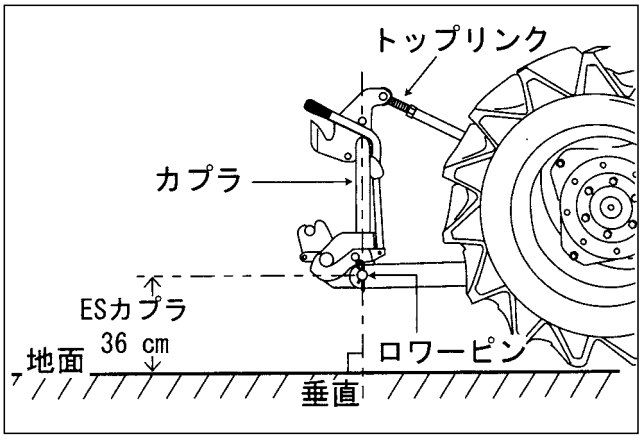
●長すぎるジョイントを装着すると、トラクタのＰＴＯ軸が作業機の入力軸を突き、破損させます。

●短いとジョイントのかみ合いが少なく、ジョイントが破損します。

1取付け　４Ｓシリーズ

⑴3点リンクにカプラを取付け、装着の姿勢にトップリンクの長さを合わせます。

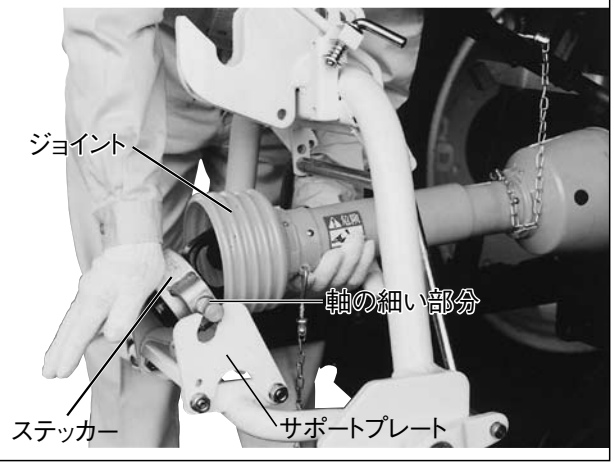
⑵トップリンクの長さは、ロワーピンの地上高が下図のとき、カプラが垂直になるように調節します。



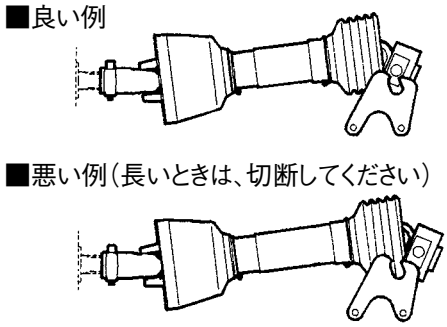
⑶ジョイントの４セット部をサポートプレートの上にのせて、トラクタ側（ＰＴＯ軸）に広角側を取付けます。ロックピンを押しながらはめ込み取付ます。取付後ロックピンの頭が10㎜以上出ている事を確認してください。

⑷ステッカー面を上にして、ジョイントを折りながらサポートプレートの切り欠き部に押し込みます。

手の位置は図の通りとし、手をはさまないように注意してください。



（注）ジョイントが長くてサポートプレートに取付け出来ない時は無理に取付けしないでください。無理に取付すると、トラクタ、作業機を破損させる原因になりますので、長い時は切断して使用してください。



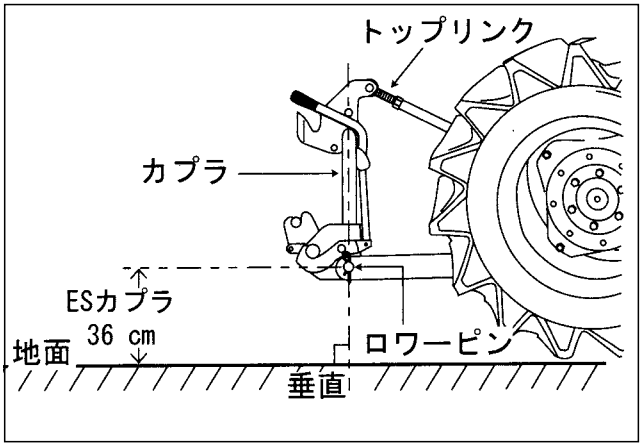
⑸ジョイントの使える長さは次表の通りです。範囲内で使用してください。最少ラップ（オス、メスのかさなり）はCLCV-Zで81㎜確保しています。

種類	ジョイント型式	最縮全長(㎜)	使える長さ(㎜)
4S	ＣＬＣＶ－Ｚ６５５	６４７	６４７～　７２９
	Ｚ７０５	６９７	６９７～　８２９
	Ｚ７５５	７４７	７４７～　９２９
	Ｚ８０５	７９７	７９７～１０２９
	Ｚ８５５	８４７	８４７～１１２９

⑵取付け　３Ｓシリーズ

⑴３点リンクにカプラを取付け、装着の姿勢にトップリンクの長さを合わせます。

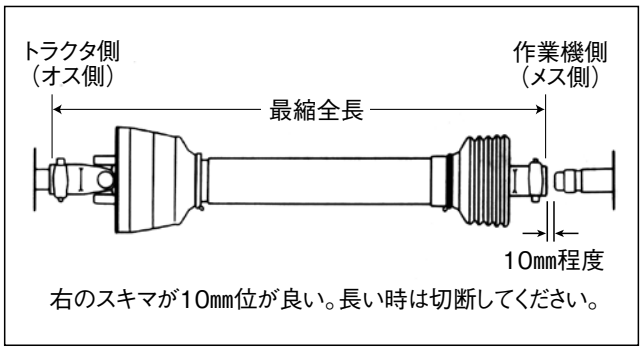
⑵トップリンクの長さは、ロワーピンの地上高が下図のとき、カプラが垂直になるように調節します。



⑶トラクタ側ＰＴＯ軸へジョイント（オス側）を取付けます。取付後ロックピンの頭が10㎜以上出ている事を確認してください。

⑷ジョイントをいっぱいに縮め、ジョイントの先端と入力軸の間に10㎜ほど間隔があればそのまま使用できます。間隔がない場合は長い分を切断します。

⑸ジョイントの使える長さは次表の通りです。範囲内で使用してください。最少ラップ（オス、メスのかさなり）はCL-CVで80㎜確保しています。

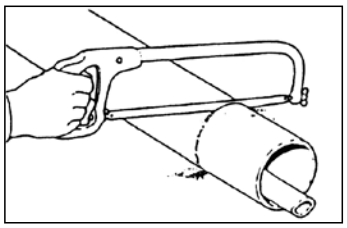


右のスキマが10㎜位が良い。長い時は切断してください。

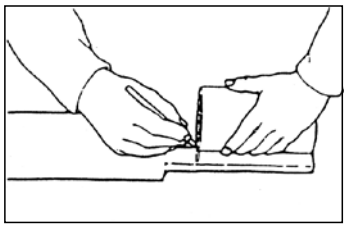
種類	ジョイント型式	最縮全長(㎜)	使える長さ(㎜)
3S	ＣＬＣＶ－６６０	６６０	６６０～　７２８
	２	７１０	７１０～　８８２
	７６０	７６０	７６０～　９８２
	３	８１０	８１０～１０２８

3ジョイントの切断方法

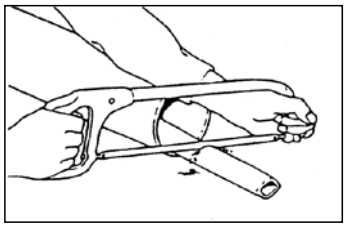
(1)長い分だけジョイントカバーをオス・メス両方切り取ります。



(2)切り取ったジョイントカバーと同じ長さを、シャフトの先端から計ります。



(3)シャフトを高速カッタか、金ノコでオス・メス両方切断します。



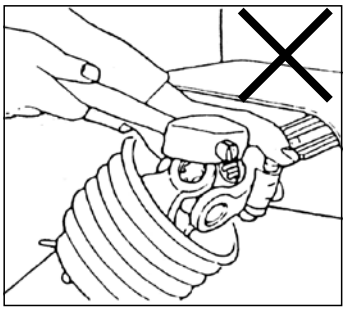
●高速カッタは回転が速く。ケガをする恐れがあります。十分注意して作業を行なってください。

(4)切り口をヤスリでなめらかに仕上げ、グリースを塗りオス・メスを組合わせます。

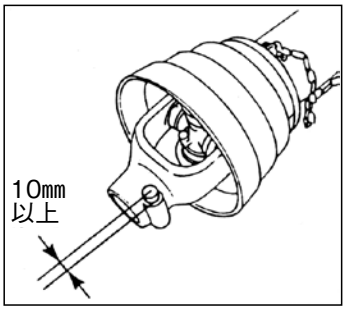
4取付方法

(1)ジョイントのロックピンを押しながら、PTO軸、および入力軸へ挿入し、ロックピンを軸の溝で止めます。

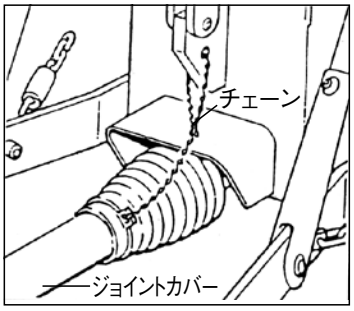
ハンマーなどでジョイントをたたき、強引に入れないでください。



ロックピンが軸溝に正確に入りロックピンの頭が10㎜以上出ているか、トラクタ側、作業機側ともに確認してください。



(2)ジョイントカバーのチェーンを、トラクタの動かない場所につなぎます。油圧を上下しても引っ張られないようにたるみを持たせます。



トラクタとの調整

⚠警　告

●アッパーローターの調整をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。
●トラクタのまわりやアッパーローターとの間に人が入らないようにしてください。
●アッパーローターの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
守らないと死亡事故や傷害事故になります。

1振れ止め調節

トラクタの中心（ＰＴＯ軸）とアッパーローターの中心（入力軸）を一直線に合わせ、左右均等に10～20㎜振れるようにチェックチェーンを張ります。石の多いほ場では、ややゆるく張ってください。

2前後角度の調節

FU,PU05シリーズ

作業状態で、ゴムカバー枠側板が水平になるように、トップリンクの長さを調節します。

APU－4S/3Sシリーズ

作業状態で、入力軸カバーの上側が水平になるようにトップリンクの長さを調節します。

APU－Bシリーズ

基本的にはトップリンクでの調節はありません。トラクタの取扱説明書のロータリの頁を参照してください。

3左右調節

アッパーローターの左右が水平になるように、トラクタのレベリングハンドルを回して、右リフトロッドの長さを調節します。

4「最上げ」位置の調節

ＰＴＯを回転させながら、ゆっくりアッパーローターを上げ、振動や異音の出ない位置で油圧レバーの「上げ規制ストッパー」で止めます。

移動・ほ場への出入り

⚠警　告

●トラクタにアッパーローターが付いていると後ろが長くなり、横幅も広くなります。周囲の人や物に注意して旋回してください。
●高速走行・急発進・急停車はしないでください。旋回するときはスピードを落とし、急旋回はさけてください。
●運転者以外の人や物をのせないでください。
●子供には十分注意し、機械へは近づけないでください。
●急な登り坂で前輪が浮き上がると、ハンドル操作ができなくなりとても危険です。トラクタメーカ純正のバランスウェイトを付けてください。
●あぜ越えや段差を乗り越えるときはアユミ板を使用し、地面に接しない程度にアッパーローターを下げ、重心を低くしてください。使用するアユミ板は、強度・長さ・幅が十分あり、すべり止めのある物を選んでください。
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

●トラクタにアッパーローターを装着して公道を走行しないでください。
守らないと、「道路運送車両法違反」となり、事故を引き起こす原因になります。

1移動のときは、アッパーローターをいっぱいに上げ、油圧ストップバルブを完全に「閉め」、下がるのを防ぎます。
アッパーローターが左右に振れないように、チェックチェーンを張り、ロックナットを締めてください。

2ほ場への出入りは直角に、ゆっくり前進でおこなってください。

3不整地・悪路を走行する場合は均平板が動かないように、連結パイプのローターピンで固定します。

4アッパーローターの地上高が不足する場合は、トップリンクを縮め、地上高を確保してください。

⚠注　意

●トップリンクの調節をするときは、アッパーローターを下げ、エンジンを停止してからおこなってください。
守らないと、傷害事故につながります。

トラクタからの取外し

⚠警　告

●ストローチョッパーの装着は平らで固い場所を選び、アッパーローターの取外しは平らで固い場所を選び、いつでも危険をさけられる態勢でおこなってください。
●トラクタのまわりやアッパーローターとの間に人が入らないようにしてください。
●アッパーローターの下へもぐったり、足を入れたりしないでください。
守らないと死亡事故や傷害事故につながります。

⚠注　意

●トラクタのＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にして、取外してください。
守らないと傷害事故につながります。

FU,PU05シリーズ

1 アッパーローターのゲージ輪を調節し､装着時と同じ姿勢にします。

2 カプラのハンドルを引き、フックを解除します。

3 アッパーローターをゆっくり下げます。カプラのロワーフックが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認してから、ゆっくりトラクタを前進させます。
外れない場合は、トラクタとアッパーローターの左右の傾斜が合っていないか、トラクタがまっすぐ前進していないかのどちらかです。確認してやり直してください。

APUシリーズ

1 スタンドホルダーにスタンドの横軸を掛け、スタンド止めピンを挿して固定します。

2 カプラのハンドルを引き、フックを解除します。

3 アッパーローターをゆっくり下げます。カプラのロワーフックが抜け、トップピンからトップフックが外れたのを確認してから、ゆっくりトラクタを前進させます。
外れない場合は、トラクタとアッパーローターの左右の傾斜が合っていないか、トラクタがまっすぐ前進していないかのどちらかです。確認してやり直してください。

作業前の点検

⚠警　告

●点検は交通の邪魔にならず安全な所で、機械が倒れたり動いたりしない、平らな固い場所でおこなってください。
●点検・整備・調整をするときは、必ずエンジンを停止してください。
守らないと死亡事故や傷害事故、機械の損傷につながります。

●トラクタの取扱説明書「作業前の点検」をよく読んでください。
●機械の性能を引きだし、長くご使用いただくために、必ず作業前の始業点検をしてください。
●各部のゆるんだボルト・ナットなどは、増締めをしてください。

1 機械まわり
(1)ミッションケースのオイル量、オイルもれ点検
(2)チェーンケースのオイル量、オイルもれ点検
(3)各部の損傷・汚れ・ボルトのゆるみの点検
(4)耕うん爪等消耗部品の点検
(5)地面から持ち上げ回転させて、異音異常の点検

作業時の注意

⚠警　告

●作業中は、トラクタとアッパーローターのまわりに人を近づけないでください。
●爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、ＰＴＯ回転を止め、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。
●傾斜地での急旋回は転倒のおそれがあり大変危険です。トラクタ速度を落とし、大きく回ってください。
●アッパーローターの調整をする場合は、、必ずエンジンを止めてからおこなってください。
守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

●あぜ際での作業は、あぜにアッパーローターをぶつけないように低速で、余裕をもって運転してください。
●作業が終わりましたら、土やゴミをほ場内できれいに落とし、道路には落とさないでください。
●作業中アッパーローターに異常が発生したら、すぐにエンジンを止め点検をしてください。そのまま使用し続けますと、他の部分にも損傷がひろがるおそれがあります。

重 要

・ゴムカバーを巻き込みますので、耕うん軸の空回転や、逆転ＰＴＯの使用はしないでください。
・ゴムカバーが耕うん軸に巻き込んだときは、ＰＴＯ回転を切り、エンジンを止め、耕うん軸を手でゆっくり逆に回し、直してください。

⚠警　告

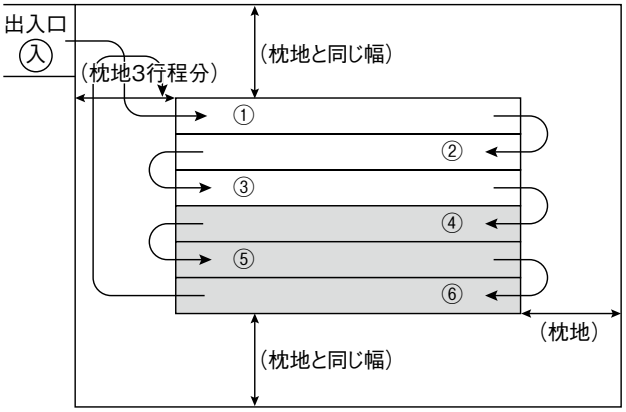
●耕うん軸を手で回すときは、軍手を使って作業をおこなってください。
●耕うん軸を手で回すときは、トラクタの油圧を最大に上げ、油圧ストップバルブを「閉め」の位置で固定し、落下防止の台を、アッパーローターの下へ入れてください。
守らないとアッパーローターが落下し傷害事故の原因になります。

作業方法

1耕うん方法

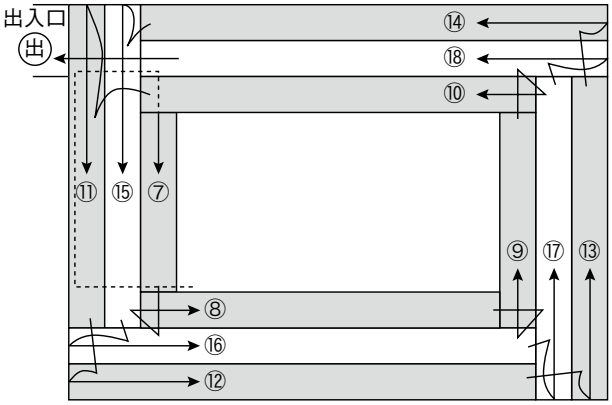
ここでは、一般的な耕法を説明します。

⑴旋回用の枕地を３行程分取ります。両側にも枕地と同じ幅を残し、㋑から作業を始めます。



⑵②～⑥は隣接を往復作業します。

⑶枕地の内側⑦、そして⑧⑨⑩を回り作業します。



⑷あぜ際⑪⑫⑬⑭を回ります。
ブラケット側をあぜ際にして、残耕を少なくし作業してください。

⑸最後に残った⑮⑯⑰⑱を回りほ場から出ます。

上手な作業のしかた

1作業速度

トラクタの作業速度はFU,PU05 1.0～3.0㎞ /ｈ、APU1.0～2.5㎞/ｈが標準です。作業速度は、土質や作業深さで異なります。トラクタへの負荷が大きい場合は、速度を遅くしてください。

2PTO回転速度

(rpm)

型 式	回転数	砕 土	細砕土
FU	耕うん軸	180～240	270～360
	PTO軸	600～800	900～1200
PU	耕うん軸	180～240	270～360
	PTO軸	540～700	800～1000

型 式	回転数	
APU	耕うん軸	193
	PTO軸	540

3作業速度とＰＴＯ回転との関係

作業速度が一定でＰＴＯ回転を速くすると土塊は細かくなります。

ＰＴＯ回転が一定で作業速度が速くなると土塊は粗くなります。

4作業深さの調節

FU,PU05シリーズ

作業深さの調節は､ゲージ輪でおこないます。トラクタのポジションコントロールは、最上げ、最下げで使用してください。

APUシリーズ

作業深さの調節は、ゲージ輪の上、下および深浅ハンドルによる伸縮によりおこない、微調整はトップリンクでおこないます。

トラクタの取扱説明書「油圧コントロール」の項を参照してください。

5ゴムカバー枠の高さ調節(ＰＵシリーズ)

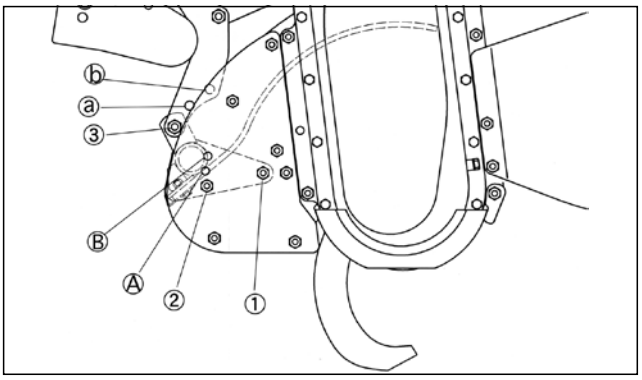
プラウ耕の後や、土塊が大きいときの砕土作業は、ゴムカバー枠の高さを調節し高くします。調節は３段階できます。

①のボルトをゆるめます。

②のボルトを外し、ⒶまたはⒷに付け替えます。

③のボルトを外し、ⓐまたはⓑに付け替えます。

④付け替え後、３本のボルトを確実に締付けてください。



※②と③のボルトの位置は、Ⓐのときⓐの穴を使用し、Ⓑのときはⓑの穴を使用します。

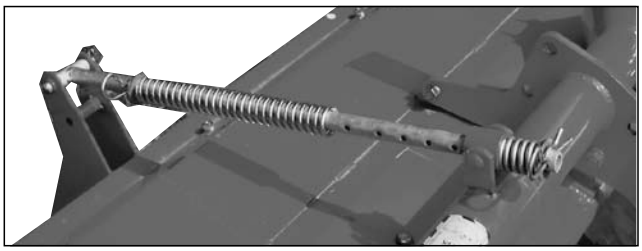
6均平板の調節

均平板の調節は表面の仕上がり状態、埋め込み性能、砕土性能に大きく影響します。

⑴FU,PU05シリーズ

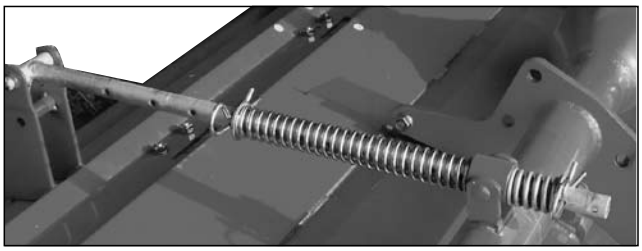
1)砕土をする場合

ローターピンを下げてばねをフリーにし均平板の重量だけで押さえます。



2)細砕土をする場合

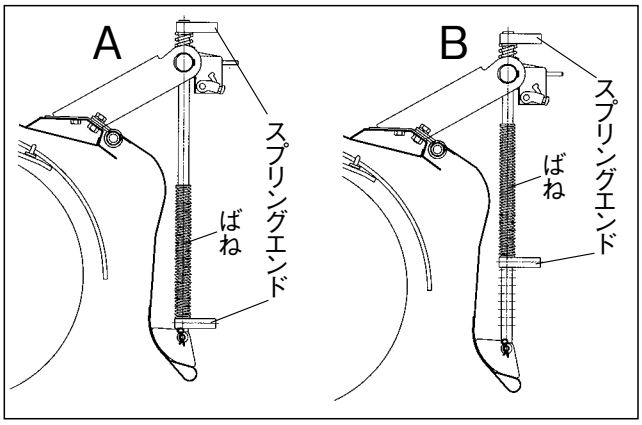
ローターピンを上の穴に差し替えて、ばねで強く押さえます。



⑵ＡＰＵシリーズ

1)通常耕うんは、下図Ａの通り、スプリングエンドを下げて、ばねをフリーにし均平板の重量だけで押さえます。

2)砕土をする場合は、下図Ｂのように、スプリングエンドを上方へ差し替えて、ばねの圧力を変えて押さえます。



ＡＰＵシリーズ

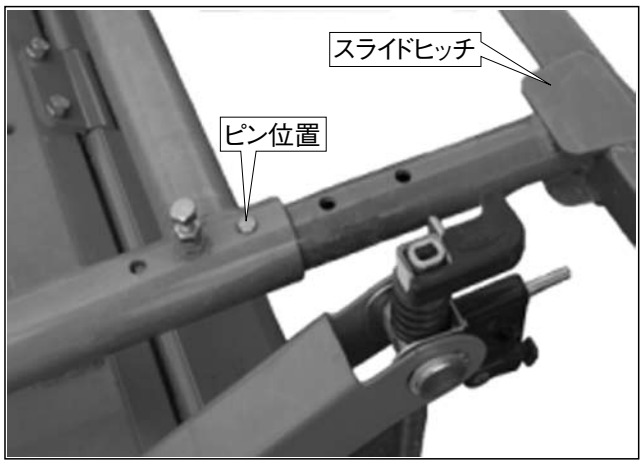
⑴均平板のはね上げ

爪の交換などメンテナンス作業時に、均平板をはね上げて自動的にロックすることができます。

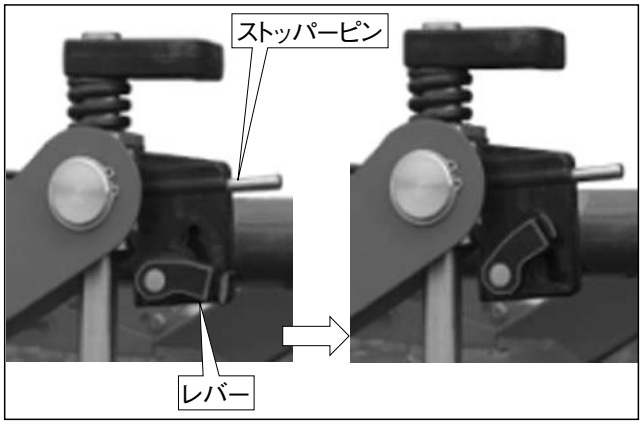
⚠注　意

均平板をはね上げてメンテナンス作業をする時は、トラクタの油圧降下速度調節バルブを締込み、作業機の落下を防止してください。又、均平板の落下防止に均平板の下に台を入れてください。
守らないと傷害事故につながります。

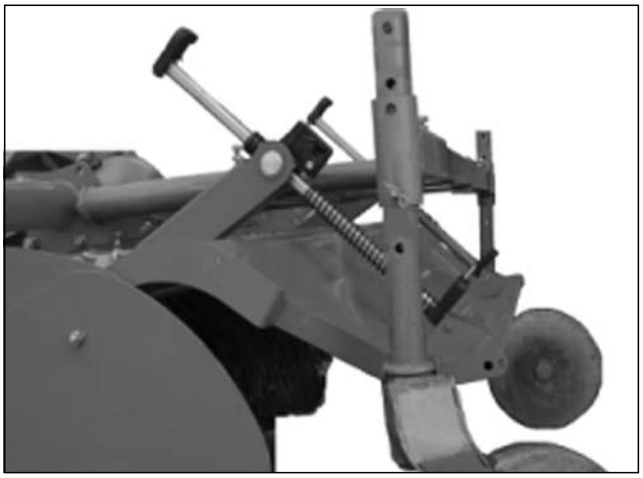
1)スライドヒッチを現在のピン位置、もしくはもう少し後に引き出します。



2)スプリングエンドを一番下の穴位置に下げておきます。



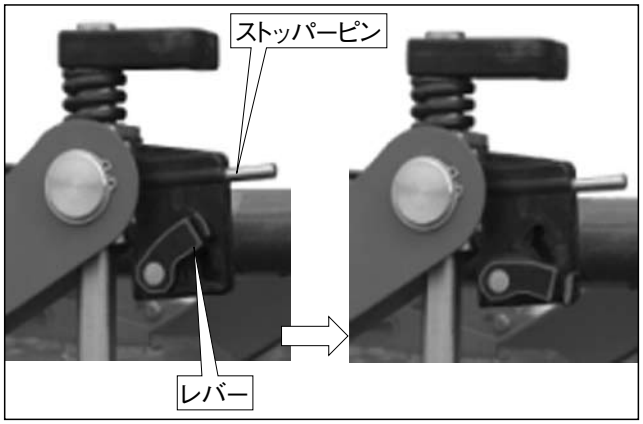
4)均平板を持ち上げると、ストッパーピンのピンが自動的にロックされます。



⚠注　意

均平板をはね上げての耕うん作業は、行なわないでください。部品破損の原因になります。

5)均平板をおろす時は、左右のストッパーピンのボタンを押し、レバーを元の位置にセットします。均平板を少し持ち上げると、ストッパーピンのピンが自動的に抜けてから、均平板をゆっくりおろします。

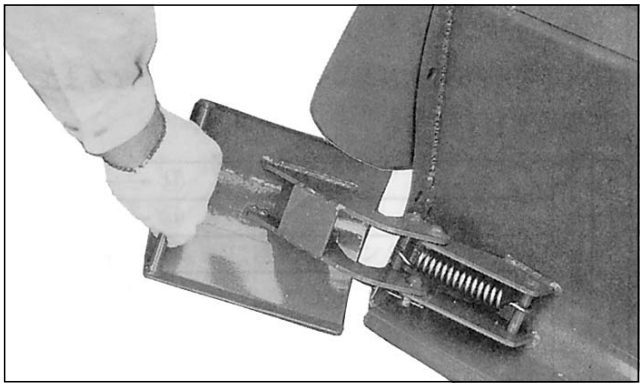


7延長均平板の操作（FU,PU05シリーズのみ）

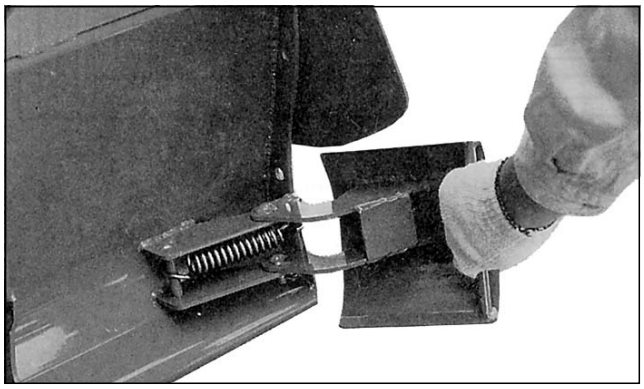
継ぎ目をならす延長均平板はつぎのように操作してください。

⚠注　意

●延長均平板は本書のとおりに操作してください。
守らないと手をはさみケガの原因になります。



後ろから見て左側の延長均平板は､右手で操作します。



後ろから見て右側の延長均平板は､左手で操作します。

8傾斜地での作業

傾斜地では上下方向に作業します。トラクタが流されず、作業がやりやすく仕上がりがきれいです。
やむを得ず、横傾斜での作業は、トラクタの流れを防ぐため、上の方から作業してください。

耕うん爪について

⚠警　告

●爪を取付けるときは、平らで固い場所を選び、駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを｢中立｣の位置にして、エンジンを停止してください。
●アッパーローターの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に｢閉め｣てロックし、さらにアッパーローターの下へ台を入れてください。
守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

アッパーローターの爪の交換は、一度に全部外してしまうと配列を間違えやすくなります。１本ずつ外して、同じものを取付けてください。

1アッパーローターの爪の種類と本数

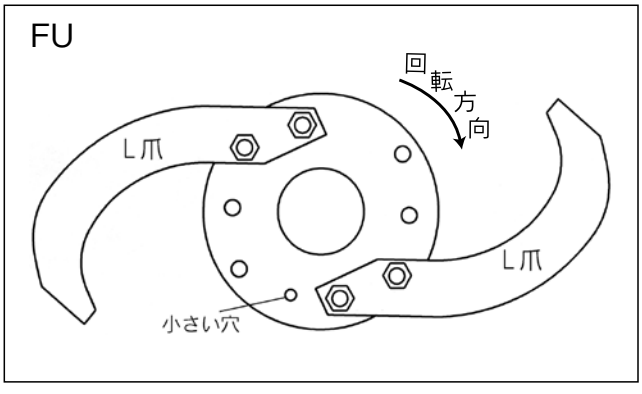
爪の種類はＬ爪･Ｒ爪の２種類あります。
刻印で判別してください。

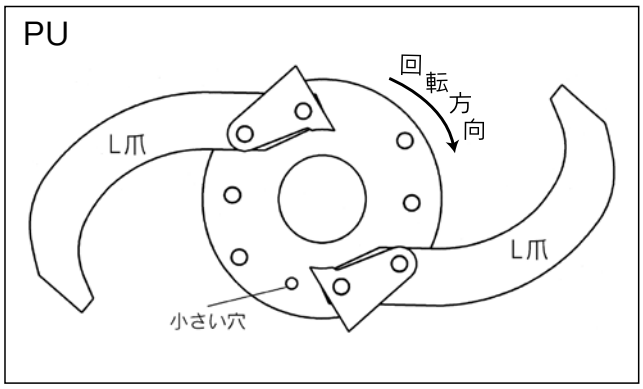
型式＼刻印	A17L	A17R	A15GL	A15GR	1台分
FU-1605F	16	16	－	－	32
PU-1705F	－	－	18	18	36
PU-1805F	－	－	20	20	40
型式＼刻印	H141L	H141R	A273L	A273R	1台分
APU1510H(U)	15	15	2	2	34
APU1610H(U)	15	15	2	2	34
APU1710H(U)	16	16	2	2	36
APU1810H(U)	16	16	2	2	36

2配列方法

(1)フランジタイプ

①一番左側のフランジへＬ爪を図のように取付けます。一番左側と右側のフランジのボルトはフランジ側から入れ、爪側でナットで締め付けます。





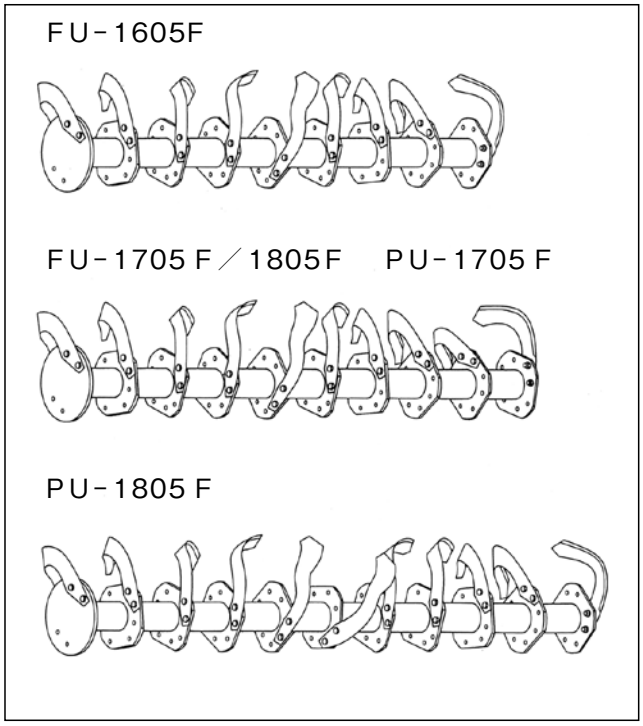
（図は左側から見ています）

②配列図を参照し、基準になるＬ爪を順にフランジへ取付けます。取付けるフランジ面を間違わないようにしてください、ボルトは爪側から入れ､フランジ側でナットで締め付けます。図でわかるように爪の配列は谷形になります。

③１枚のフランジには、Ｌ爪とＲ爪が、２本ずつ交互に、４本取付けます。取付けるフランジの面は最初に付けたＬ爪と同じ面にＲ爪を取付けます。

つぎに付けるＬ爪は最初に付けたフランジ面と反対の面に取付け、同じ面にＲ爪を付けます。

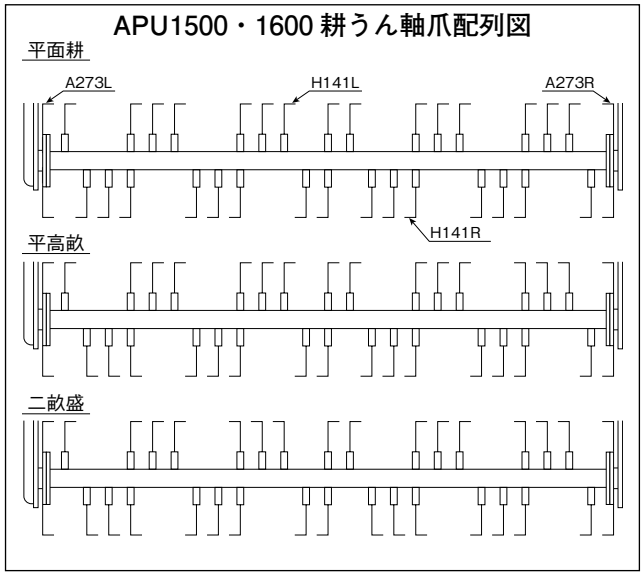
④一番右側のフランジへはＲ爪を２本、フランジの右の面に取付けます。ここはボルトをフランジ側から入れ爪側でナットで締め付けます。

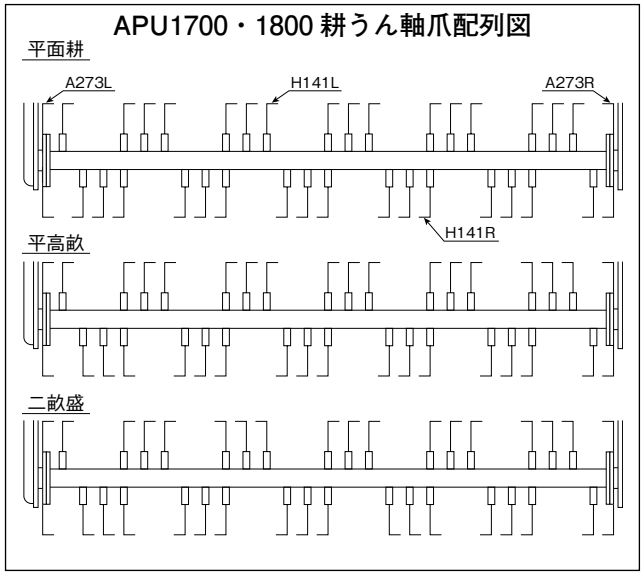


⑶ホルダータイプ（APUシリーズ）

①APU-H仕様

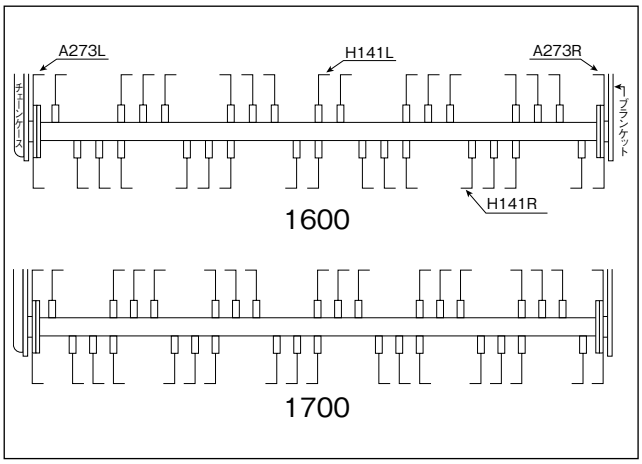
出荷時の爪配列は、平高畝に配列してあります。





②APU-H-U仕様（２畝盛り）

出荷時の爪配列は、条間70～75㎝程度の２畝盛りに配列してあります。



注）条間70～75㎝程度の畝盛りができる配列

点検整備・保守管理

長くお使いいただくためには、日常の保守管理が大切です。

⚠警　告

- **点検･整備をするときは、交通の邪魔にならず安全なところを選んでください。機械が動いたり､倒れたりしない平らで固い場所で、トラクタの前輪には車止めをしてください。**
- **点検･整備をするときは、トラクタの駐車ブレーキをかけ、ＰＴＯ変速レバーを「中立」の位置にし、エンジンを停止してからおこなってください。**
- **アッパーローターの落下を防止するため、油圧ストップバルブを完全に「閉め」てロックし、アッパーローターの下へ台を入れてください。**
- **爪や回転部分に草やワラが巻き付いたときは、必ずエンジンを停止させ、巻き付きを外してください。**

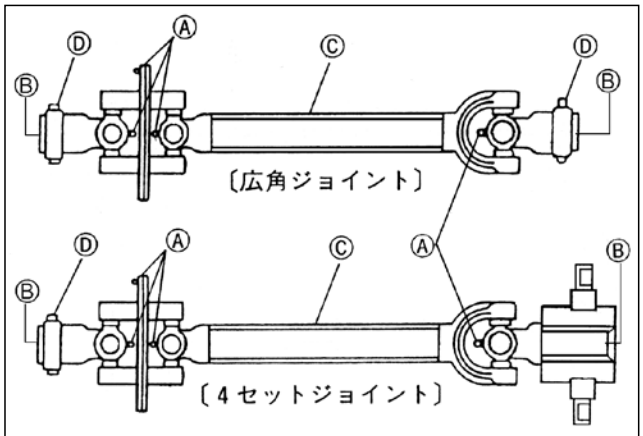
守らないと死亡事故や傷害事故の原因になります。

1ボルト･ナットのゆるみ点検

アッパーローターは振動の激しい機械です。必ず使用時ごとに各部のボルト･ナット、（特に耕うん爪取付けボルト）がゆるんでいないか、一つ一つ増締めをしながら点検します。なお、新品の場合は使用２時間後に必ずおこなってください。

2ジョイントの給油

Ⓐグリースニップル
　使用時ごとにグリースを注入する。
Ⓑジョイントスプライン部
　使用時ごとにグリースを塗る。
Ⓒシャフト
　シーズン後にグリースを塗る。
Ⓓロックピン
　シーズン後に注油する。



ジョイントカバーにも左右１ケ所ずつグリースニップルがあります。グリースを注入してください。

3オイル量の点検と交換

⑴オイル量の点検

アッパーローターの入力軸が前下がり５度の作業姿勢でオイルの量を点検してください。不足の場合はギヤオイル＃90を補給してください。

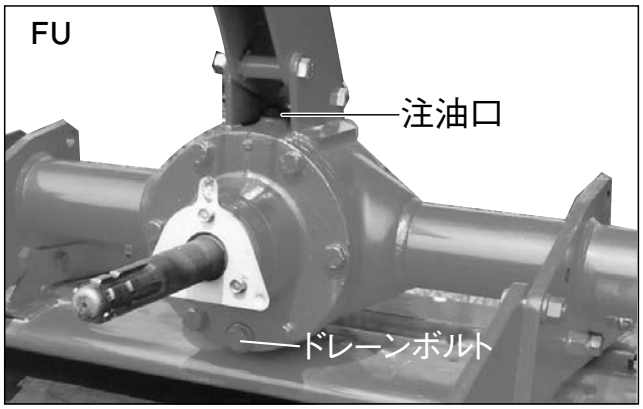
①ミッションケース
　ＦＵ……オイルゲージの刻み線の間
　ＰＵ……検油口プラグ面まで
　ＡＰＵ…検油口プラグ面まで
②チェーンケース
　検油口プラグ面まで

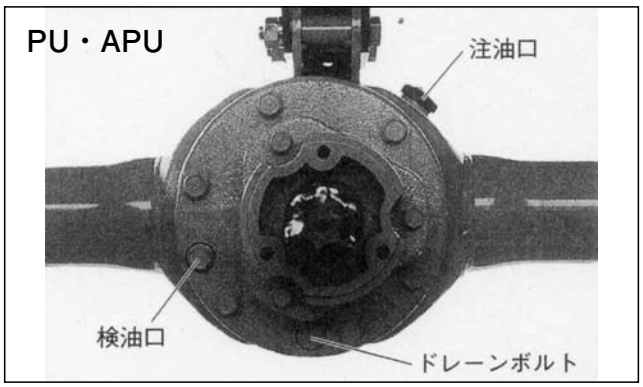
⑵オイル交換

工場出荷時には給油してありますので、第１回目の交換まではそのまま使用してください。

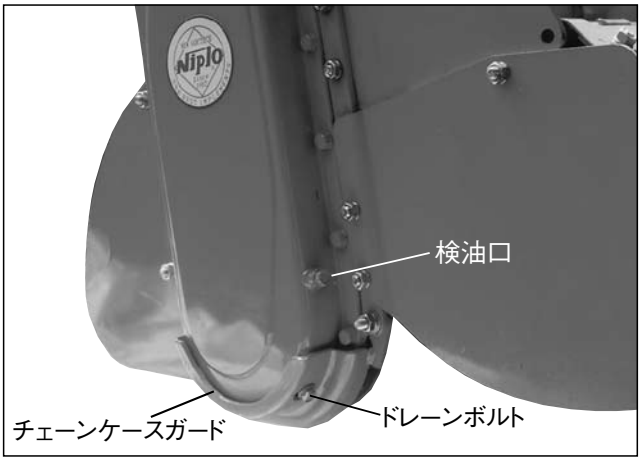
型式	交換場所	オイルの種類	規定量	交換時間	
				第１回目	２回以降
FU	ミッションケース	ギヤオイル#90	1.2ℓ	30時間目	250時間毎
	チェーンケース	ギヤオイル#90	1.0ℓ	30時間目	250時間毎
	ブラケット軸受部	グリース	充満	30時間目	250時間毎
PU	ミッションケース	ギヤオイル#90	1.0ℓ	30時間目	250時間毎
	チェーンケース	ギヤオイル#90	1.0ℓ	30時間目	250時間毎
	ブラケット軸受部	ギヤオイル#90	充満	30時間目	250時間毎
APU	ミッションケース	ギヤオイル#90	1.8ℓ	30時間目	250時間毎
	チェーンケース	ギヤオイル#90	1.5ℓ	30時間目	250時間毎
	ブラケット軸受部	ギヤオイル#90	60cc	30時間目	250時間毎

①ミッションケース
　ドレーンボルトを外して、オイルを排出します。上の注油口から、新しいオイルを規定量給油してください。

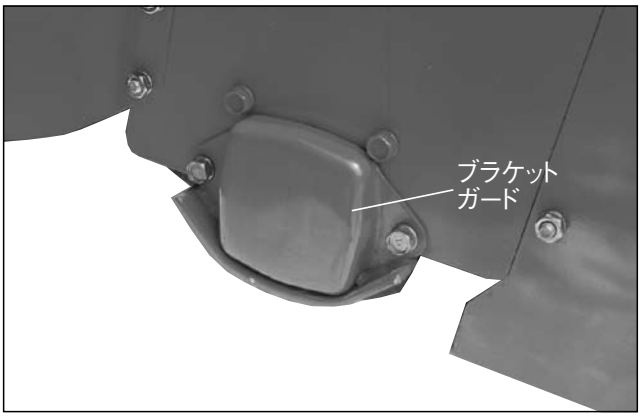




②チェーンケース
ドレーンボルトを外して､オイルを排出します。
注油口から規定量を給油してください。



Bブラケット軸受部
ＦＵ…ブラケットガードとブラケットカバーを外してください｡ベアリング部に古いグリスを出来るだけ取除き、新しいグリースを詰めて、カバー、ガードを取付けてください。
ＰＵ…ブラケットガードを外して、注油口面までオイルを補給してください。交換の必要はありません。
APU



4消耗部品の交換

⑴チェーンケースガードの交換
チェーンケースガードはチェーンケースを保護しています。交換が遅れるとチェーンケースを削りオイルがもれ、チェーンやスプロケット、ベアリングが損傷します。定期的に点検し交換してください。

⑵ブラケットガードの交換
ブラケットガードは右耕うん軸カバーを保護しています。スリ減りましたらボルトを外し交換してください。

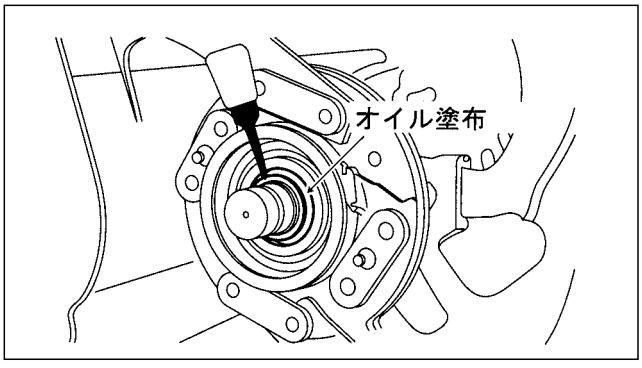
⑶ゴムカバーの交換
ゴムカバーは常に耕うん軸と接触していますのでスリ減ります｡スリ減ったりやぶれたら交換してください。

⑷フローティングシール交換要領（APUシリーズ）
（耕うん軸のオイルシール）
ここでは、ブラケット側軸受部で説明します。

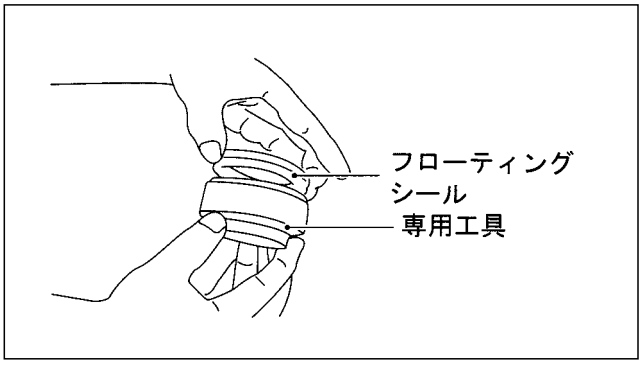
注 意
・チェーンケース側、ブラケット側軸受部ともに、古いフローティングシールを取外した後は、軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビ等を「完全に取除き」、きれいにしてから交換作業を始めてください。

注記
・フローティングシールのメタル面が特に重要です。この面が傷ついたり、ゴミ・ホコリ・土等がつくと油漏れが発生します。固いものなどでメタル面を傷つけないように特に注意してください。

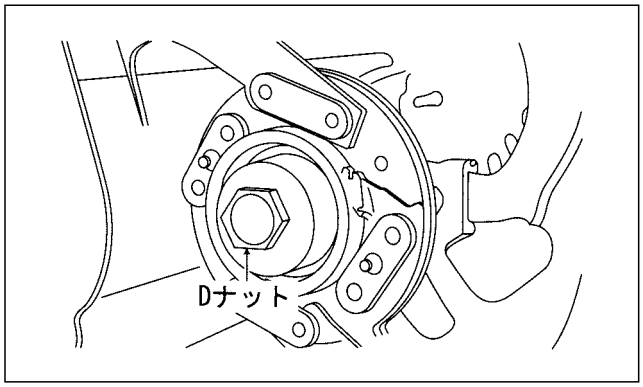
①耕うん軸側
軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビ等は「完全に取除いて」ください。
1）フローティングシールの入る部分に、オイルを全周に塗ってください。



2）フローティングシールのほこり等「完全にふき取り」、専用工具にはめ込みます。

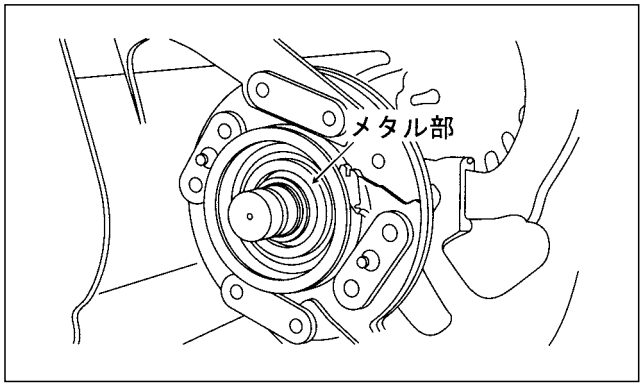


3）フローティングシールと専用工具を耕うん軸に取付け、Dナットを取付けてください。



4）工具を使って、奥までいっぱい締め込んだ後、Dナット、専用工具を外してください。

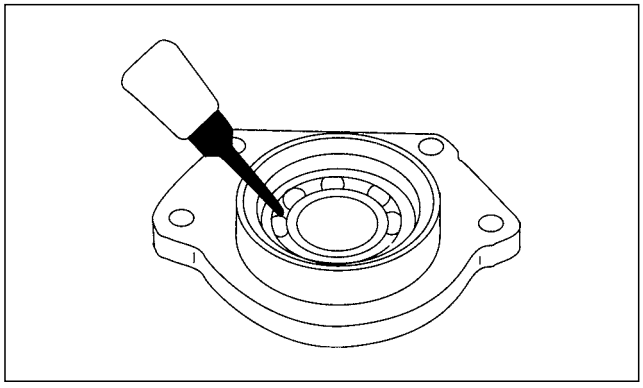
5）取付け終了です。
フローティングシールが水平に入っているか確認してください。



②右耕うん軸ボス側

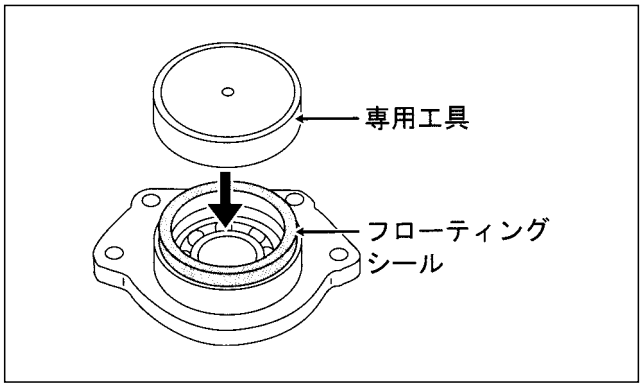
軸部、軸受部の土、泥、ほこり、サビ等は取除いてください。

1）フローティングシールの入る部分に、オイルを全周に塗ってください。

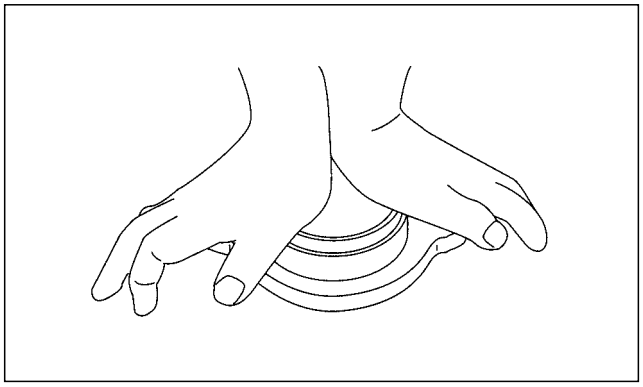


2）フローティングシールのほこり等をふき取り、右耕うん軸ボスに水平にのせてください。

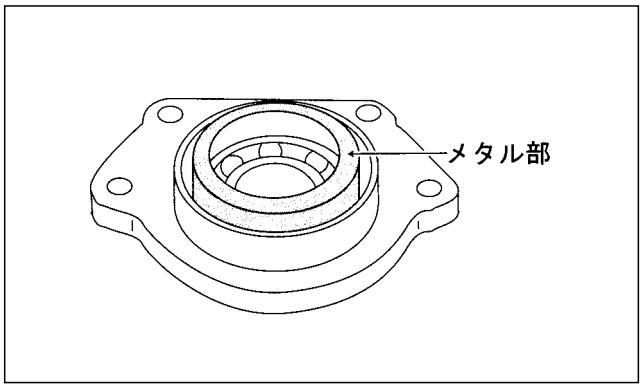
3）専用工具を上から水平にのせてください。



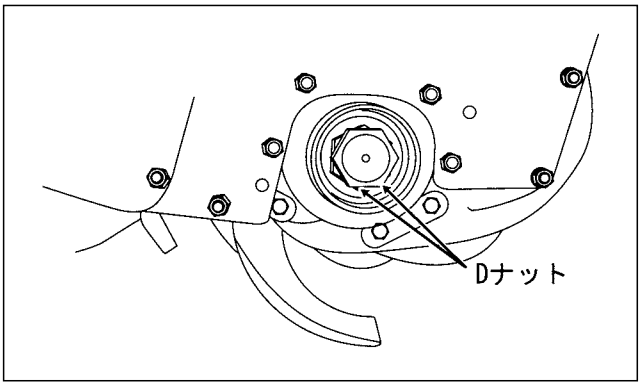
4）両手を使い、左右均等に力を入れて押し込んでください。



5）取付け終了です。
フローティングシールが水平に入っているか確認してください。



6）耕うん軸に右耕うん軸ボスを取付けてDナット２個で確実に締付けてください。ネジ部の油分を十分に取ってから、ネジロックを塗布してください。



●作業終了後は、よく水洗いして水分をふき取ってください。
●塗装のできない入力軸･ジョイントのスプライン部には、 必ずサビ止めのためにグリースを塗ってください。
●4セットジョイントはスプラインキズが付くと装着ができなくなります。ゴミや泥が付着したら必ずふき取ってください。
●入力軸にキャップをかぶせてください。

⚠注　意

●点検・整備をするときは、内側のステンレス板の端部等に十分注意して行ってください。
守らないと傷害事故の原因になります。

耐久性を増し、可動効率を上げるためには、日常の保守管理が大切です。

地球にやさしく

●使用済みのオイルをむやみに捨てると環境汚染になります。
⑴オイルを排出するときは、必ず容器に受けてください。地面へのたれ流しや川への廃棄は絶対にしないでください。
⑵廃油・各種ゴム部品などを捨てるときは、お買い求めの農協、販売店にご相談ください。

格　納

⚠注　意

●格納は、雨や風があたらず、平らで固い場所を選んでください。
●アッパーローターの格納はゲージ輪を必ず付け、ゲージ輪止めピンは、上から6番目で止めて転倒を防いでください。
●カプラはアッパーローターから外して。地面に置いてください。
●ジョイントは、土やほこりの付かない所に格納してください。
●格納庫には子供を近づけないでください。
守らないとアッパーローターが転倒し、傷害事故や機械の損傷につながります。

時　　間	項　　目
新品使用始め	①ミッションケースのオイルの量点検
	②チェーンケースのオイルの量点検
新品使用２時間	ボルト、ナットの増締め
新品使用30時間	①ミッションケースのオイル交換
	②チェーンケースのオイル交換
	③ブラケット軸受部のグリース交換（ＦＵ)、オイル補充(ＰＵ,ＡＰＵ)
使　　用　　前	①耕うん爪の取付ボルト増締め
	②ミッションケースのオイル量、オイルもれ点検
	③チェーンケースのオイル量、オイルもれ点検
	④ジョイントのグリースニップルへグリース注入
	⑤地面から上げて回転させ、異音異常のチェック
使　　用　　後	①きれいに洗浄して水分ふきとり
	②ボルト、ナット、ピン類のゆるみ、脱落チェック
	③耕うん爪、ガード等の摩耗、切損チェック
	④入力軸へグリースを塗る
	⑤ジョイント、スプライン部へグリースを塗る
	⑥ジョイント、ロックピンへ注油
	⑦動く部分へ注油
シーズン終了後	①ミッションケースのオイル交換、オイルもれチェック
	②チェーンケースのオイル交換、オイルもれチェック
	③ブラケット軸受部のグリース交換、オイルもれチェック
	④ジョイントのシャフトへグリースを塗る
	⑤無塗装部へサビ止め
	⑥消耗部品は早めに交換

※機体各部の変形、損傷等の異常を見つけたら、速やかに修理してください。
なお、お客様でできない作業項目は、購入された農協、販売店等へお問合せください。

異常と処置一覧表

使用中あるいは使用後の点検時に下表の異常が発生した場合は、再使用せず、ただちに処置をしてください。

部位	症状	原因	処置
耕うん軸	異音の発生	軸受ベアリングの異常	ベアリング交換
		爪取付ボルトのゆるみ	ボルト締付
	振動の発生	耕うん軸の曲がり	耕うん軸交換
		耕うん爪の配列間違い	爪配列のチェック
	軸が回らない	チェーンの切れ	チェーン交換
		駆動軸の切れ	駆動軸交換
	オイルもれ	軸付シールの異常	軸付シール交換
	残耕ができる	耕うん爪の摩耗、折れ	耕うん爪交換
	土寄りがする	耕うん爪の配列間違い	爪配列のチェック
チェーンケース	異音の発生	チェーンタイトナーの破損	タイトナー交換
		スプロケットの損傷	スプロケット交換
	オイルもれ	カバーパッキンの切れ	パッキン交換
		チェーンケースカバー締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
ミッションケース	異音の発生	ベアリングの異常	ベアリング交換
		ギヤの損傷	ギヤ交換（ベベルギヤの交換は組合せでお願いします。）
		ベベルギヤのカミ合い不良	シムで調整
	オイルもれ	入力軸オイルシールの異常	オイルシール交換
		パッキンの切れ	パッキン交換
		パッキン剤の劣化	パッキン剤塗り直し
		締付ボルトのゆるみ	ボルト増締め
	熱の発生	オイル量不足	オイル補給
	オイル異常減少	駆動軸オイルシール異常	オイルシール交換
ジョイント	異音の発生	グリース量不足	グリース注入
	ジョイント鳴り	ジョイント折れ角が不適切	前後角度の調整
		ロータリの上げすぎ	リフト量の上げ規制
	たわむ	シャフトのカミ合い幅不足	長いものと交換
	スプライン部のガタ	ロックピンとヨークの摩耗	すぐに交換

用語と解説

アタッチメント

作業機に後付けする製品

オート装置

作業機の均平板の動きをセンサで感知して、トラクタに電気または機械信号で伝え、トラクタの油圧を自動的に作動させ、作業深さを一定に規制する装置

オートヒッチ、カプラ

トラクタに乗ったままワンタッチで作業機を装着できるヒッチ

クリープ

超低速の作業速度

耕うん爪取付方法

1.フランジタイプ

耕うん軸の板（フランジ）に、耕うん爪1本に対して、ボルト2本（組ボルトは1個）で取付ける方法。

2.ホルダータイプ

耕うん軸のホルダー（ブラケット）に、耕うん爪を差し込んで、ボルト1本で取付ける方法。

耕深

耕うんする深さ

3点リンク

トラクタに作業機を装着するための3点で支持をおこなうリンク

ジョイント

トラクタの動力を作業機へ伝達するための軸

ターンバックル

トップリンクの短い物（長さの調節が出来る）

ダッシング

耕うん爪の回転でトラクタが前に押され飛び出すこと

チェックチェーン

トラクタに対し作業機が左右に振れる量を規制するチェーン

トップリンク

作業機を装着する3点リンクのうち、作業機の上部を吊り下げているリンク

ブラケット側

チェーンケースの反対の軸受側

ポジションコントロールレバー

作業機を上げ下げするために使用するレバー

メカニカルロック

機械式に固定する

揚力

トラクタが作業機を上昇させるための力

リフトロッド

トラクタが作業機を上げるためロワーリンクと連結しているアーム

ロワーリンク

作業機を装着する3点リンクのうち、作業機の下部を吊り下げているリンクで左右1本ずつある

松山株式会社

本　　社　〒386－0497　長野県上田市塩川5155
TEL 0268－42－7500　FAX 0268－42－7556

物流センター　〒386－0497　長野県上田市塩川2949
TEL 0268－36－4111　FAX 0268－36－3335

北海道営業所　〒068－0111　北海道岩見沢市栗沢町由良194－5
TEL 0126－45－4000　FAX 0126－45－4516

旭川出張所　〒079－8431　北海道旭川市永山北1条8丁目32
TEL 0166－46－2505　FAX 0166－46－2501

帯広出張所　〒082－0004　北海道河西郡芽室町東芽室北1線18番10
TEL 0155－62－5370　FAX 0155－62－5373

東北営業所　〒989－6228　宮城県大崎市古川清水3丁目石田24番11
TEL 0229－26－5651　FAX 0229－26－5655

関東営業所　〒329－4411　栃木県栃木市大平町横堀みずほ5－3
TEL 0282－45－1226　FAX 0282－44－0050

長野営業所　〒386－0497　長野県上田市塩川2949
TEL 0268－35－0323　FAX 0268－36－4787

岡山営業所　〒708－1104　岡山県津山市綾部1764－2
TEL 0868－29－1180　FAX 0868－29－1325

九州営業所　〒869－0416　熊本県宇土市松山町1134－10
TEL 0964－24－5777　FAX 0964－22－6775

南九州出張所　〒885－0074　宮崎県都城市甲斐元町3389－1
TEL 0986－24－6412　FAX 0986－25－7044

'14.05.0015.AO

R100
古紙配合率100%再生紙を使用しています

PRINTED WITH SOY INK
環境に配慮した大豆インキを使用しています